SISTEMA VASCULAR, NERVIOSO Y LINFÁTICO

Dra. Ligia Yadira Saltos Gutiérrez

GINECO OBSTETRA

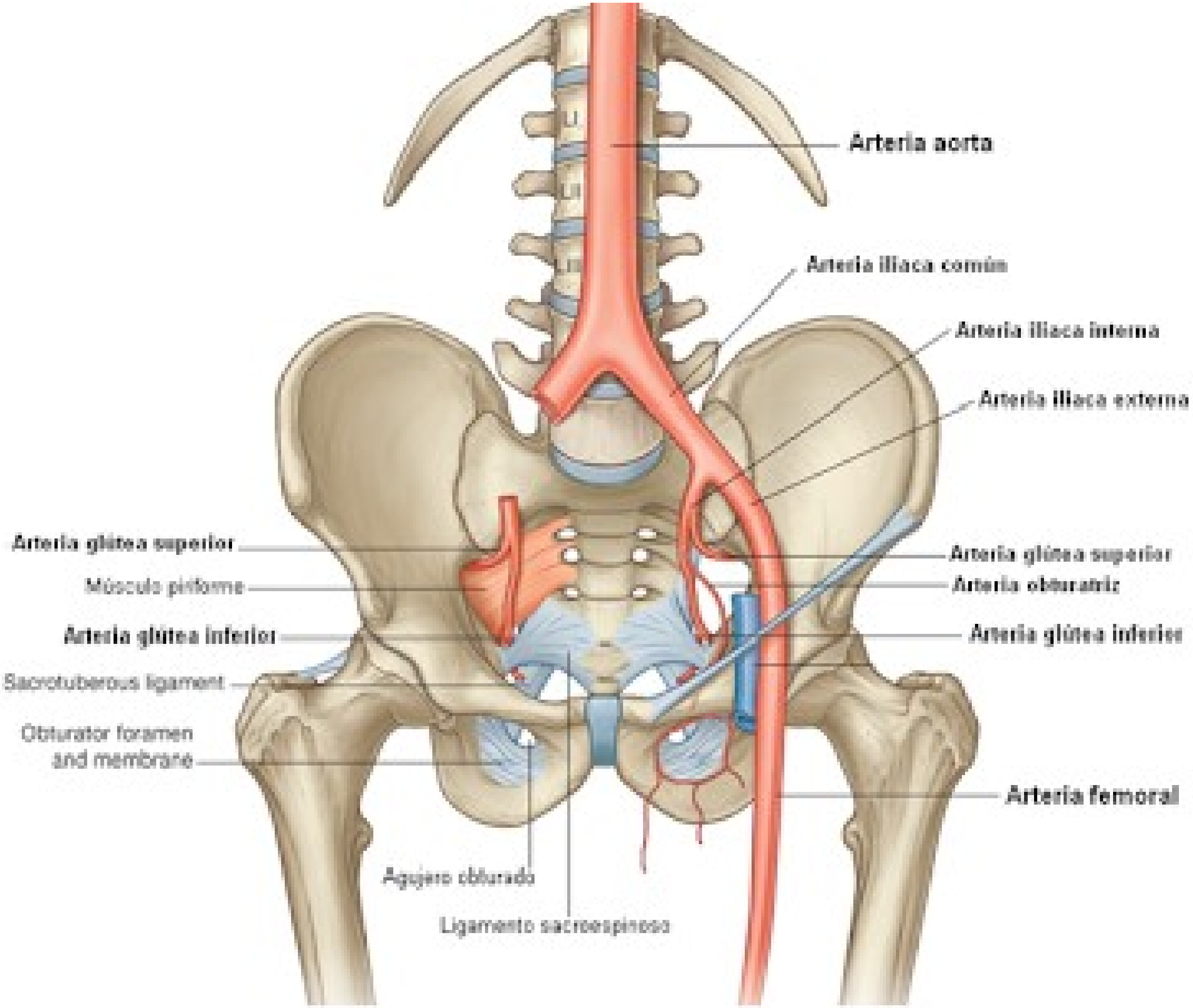
HGOIA

DIFERENCIAS ENTRE LA APONEUROSIS VISCERAL Y PARIETAL DE LOS MÚSCULOS DEL PISO PÉLVICO

TIPO DE FASCIA		
Característica	**Víscera endopélvica**	**Parietal**
Histología	Disposición laxa colágena, elastina y tejido adiposo .	Disposición organizada del colágeno
Función	Permite la **expansió**n y contracción de las estructuras que cubre.	Permite la **inserción** muscular en los huesos.
Función de soporte	Las condensaciones brindan cierto **soporte a los órganos cubiertos,** encierra estructuras neuromusculares.	Cubre músculos para brindar **estabilidad y función al piso pélvico**
Fuerza de tensión	Elastina	Rígida

IRRIGACIÓN DE LA PELVIS

Los órganos pélvicos están irrigados por las ramas viscerales de la arteria **iliaca interna** (hipogástrica) y por derivaciones directas de **la aorta abdominal.**



Arteria aorta
Arteria iliaca común
Arteria iliaca interna
Arteria iliaca externa
Arteria glútea superior
Arteria glútea superior
Músculo piriforme
Arteria obturatriz
Arteria glútea inferior
Arteria glútea inferior
Sacrotuberous ligament
Obturator foramen and membrane
Arteria femoral
Agujero obturado
Ligamento sacroespinoso

RAMAS ANTERIORES DE LA ARTERIA ILIACA INTERNA

Ramas del tronco anterior arteria Iliaca Interna

1.- Arteria Vesical superior.

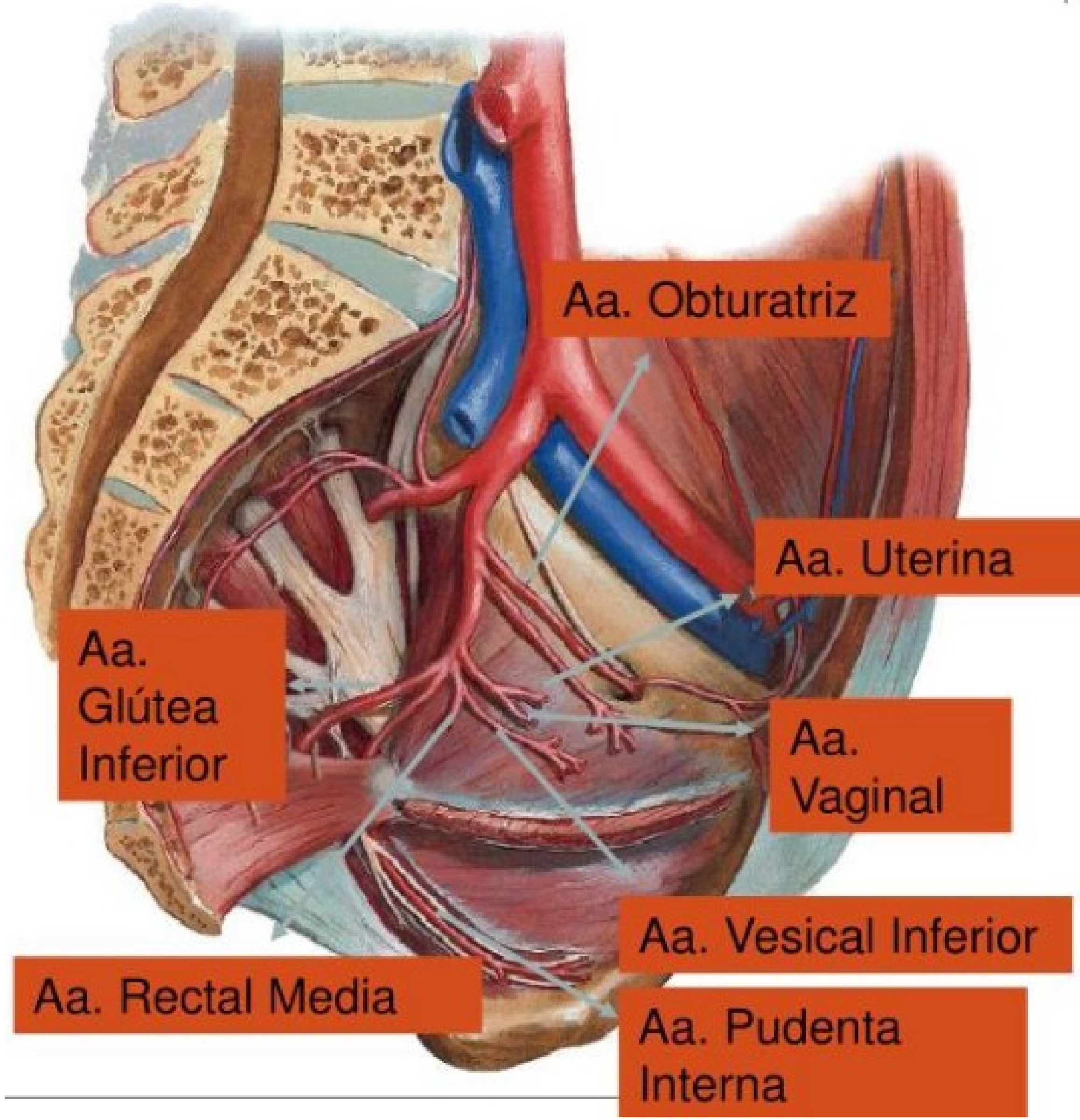
2.- Arteria Vesical inferior, cuando sale directamente de la hipogástrica, en otros casos sale de la genitovesical.

3.- Artería Hemorroidal media.

4.- Arteria Uterina.

5.- Arteria Vaginal.

6.- Arteria Obturatriz.


Aa. Obturatriz
Aa. Uterina
Aa. Glútea Inferior
Aa. Vaginal
Aa. Vesical Inferior
Aa. Rectal Media
Aa. Pudenta Interna

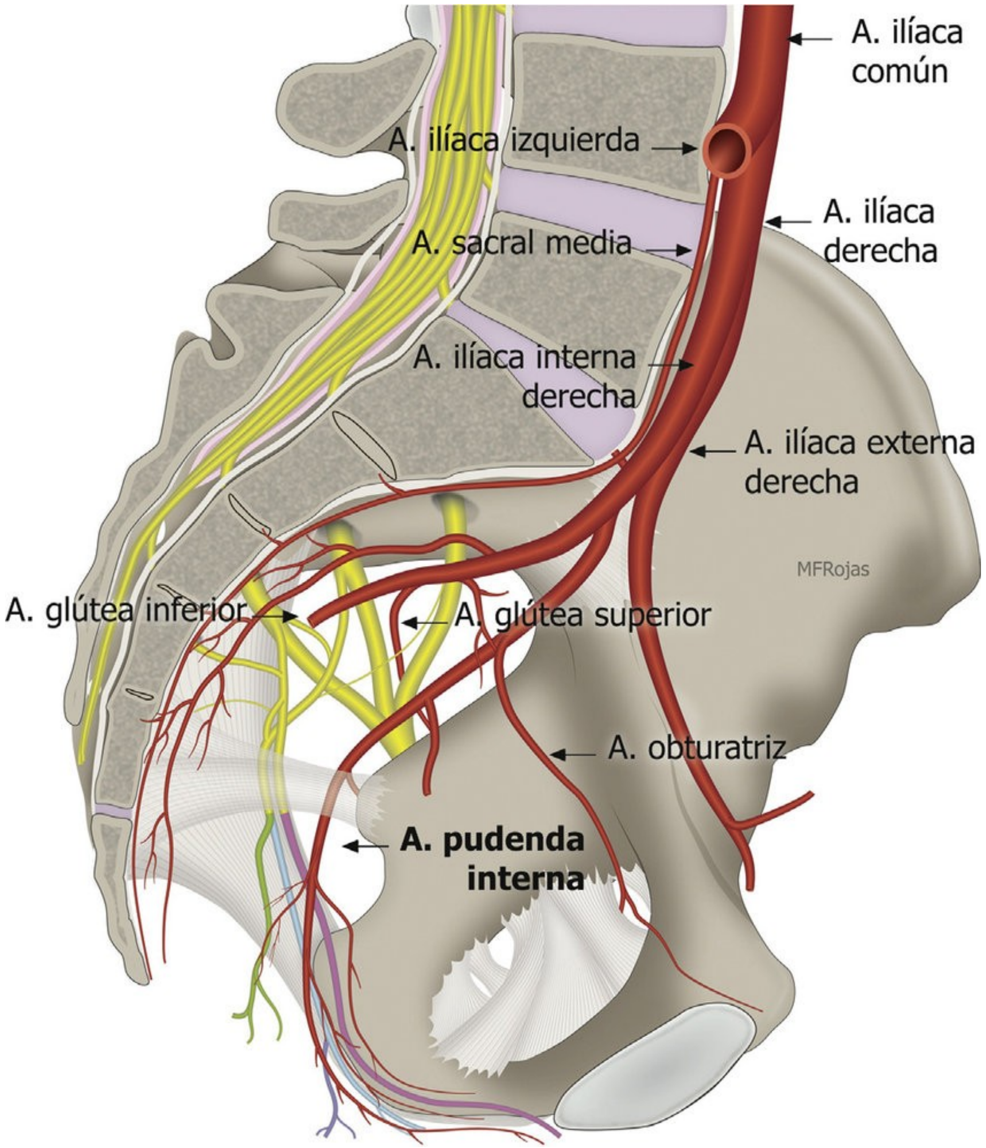
RAMAS ANTERIORES DE LA ARTERIA ILIACA INTERNA

7.- **Arteria Pudenda interna (en el hombre).**

1. Ramas musculares
2. Arteria rectal inferior
3. Arteria perineal.
4. Arteria del bulbo del pene.
5. Arteria uretral.
6. Arteria profunda del pene (cavernosa)
7. Arteria dorsal del pene.

Arteria Pudenda interna (en la mujer).- es más pequeña, pero su origen, trayecto y ramas son similares, incluyendo las ramas **labiales posteriores**, la **arteria del bulbo del vestíbulo vaginal** (distribuida por el tejido eréctil del bulbo vestibular y la vagina), la **arteria profunda del clítoris**, que riega el cuerpo cavernoso y **la arteria dorsal** para el glande y el prepucio del clítoris.

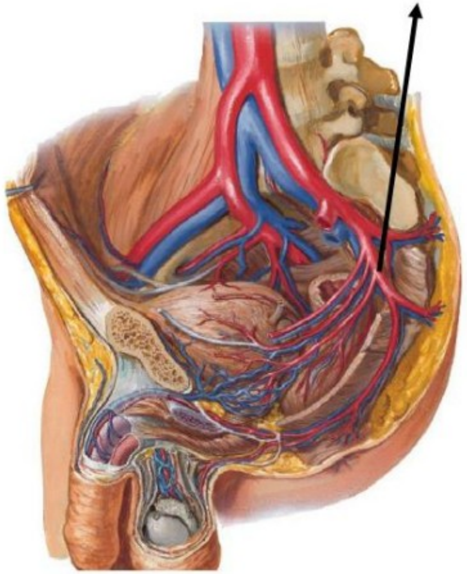
8.- Arteria Glútea inferior.


A. ilíaca común
A. ilíaca izquierda
A. ilíaca derecha
A. sacral media
A. ilíaca interna derecha
A. ilíaca externa derecha
MFRojas
A. glútea inferior
A. glútea superior
A. obturatriz
A. pudenda interna

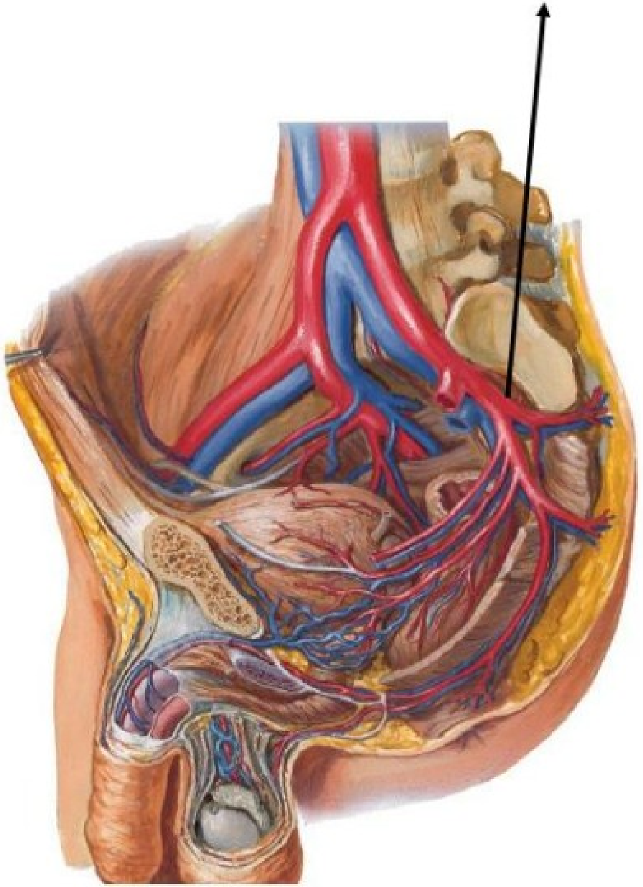
DIVISION POSTERIOR DE LA ARTERIA ILIACA INTERNA

Ramas del tronco posterior:

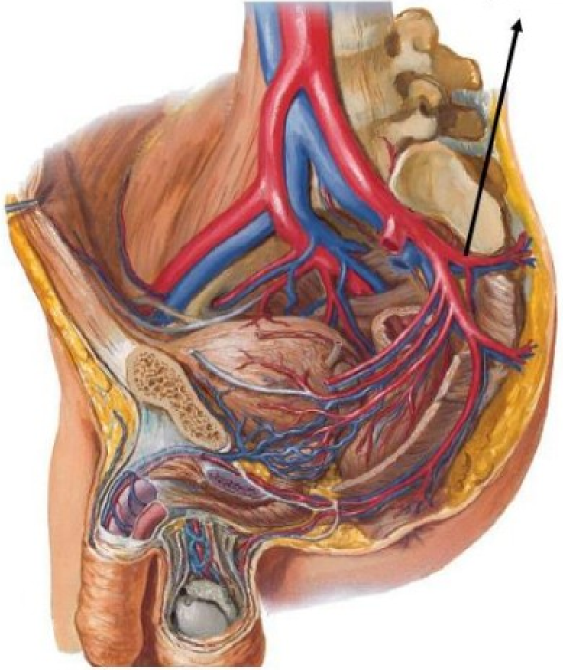
1.- Arteria iliolumbar.
2.- Arterias sacras laterales.
3.- Arteria glútea superior.



Arteria Sacra
Lateral

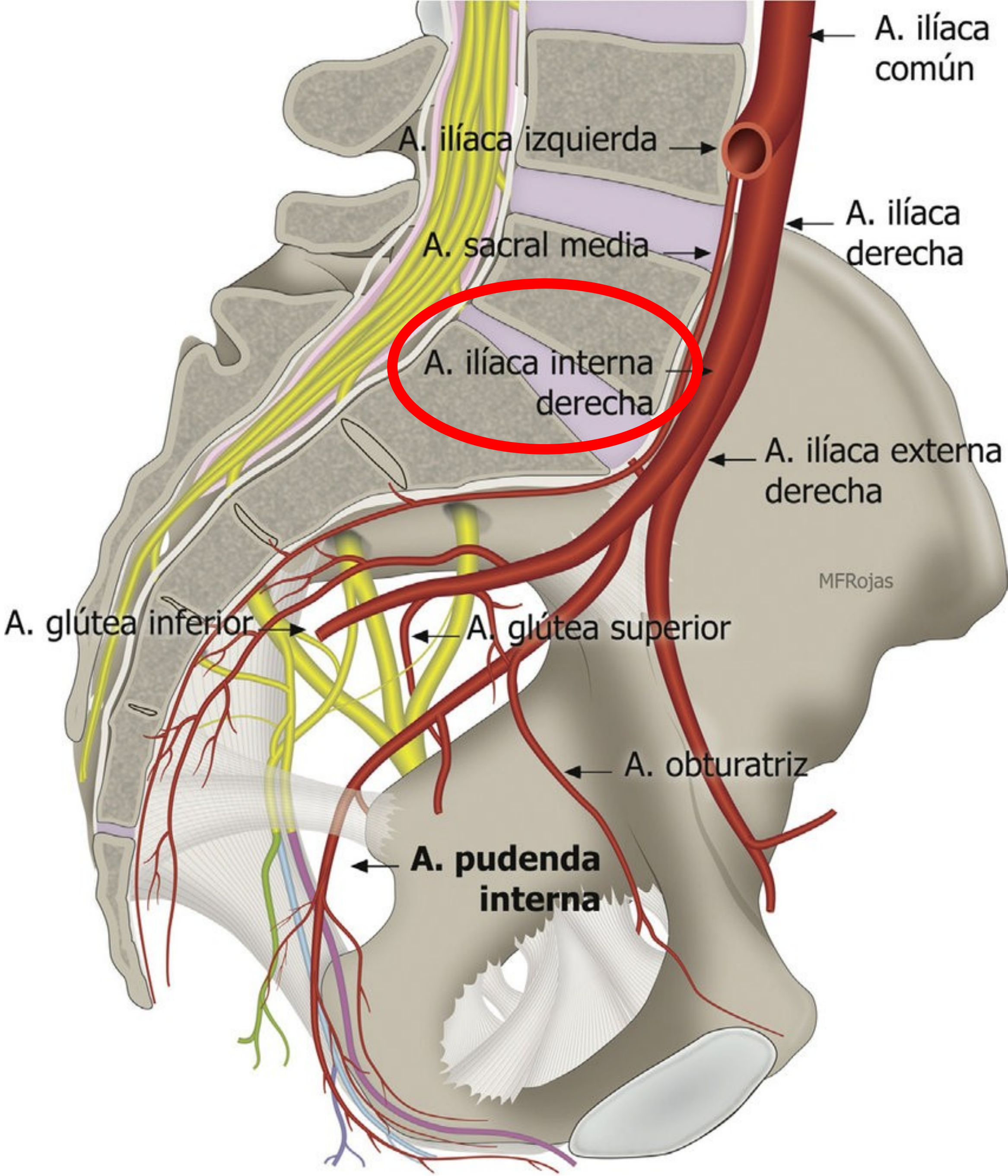


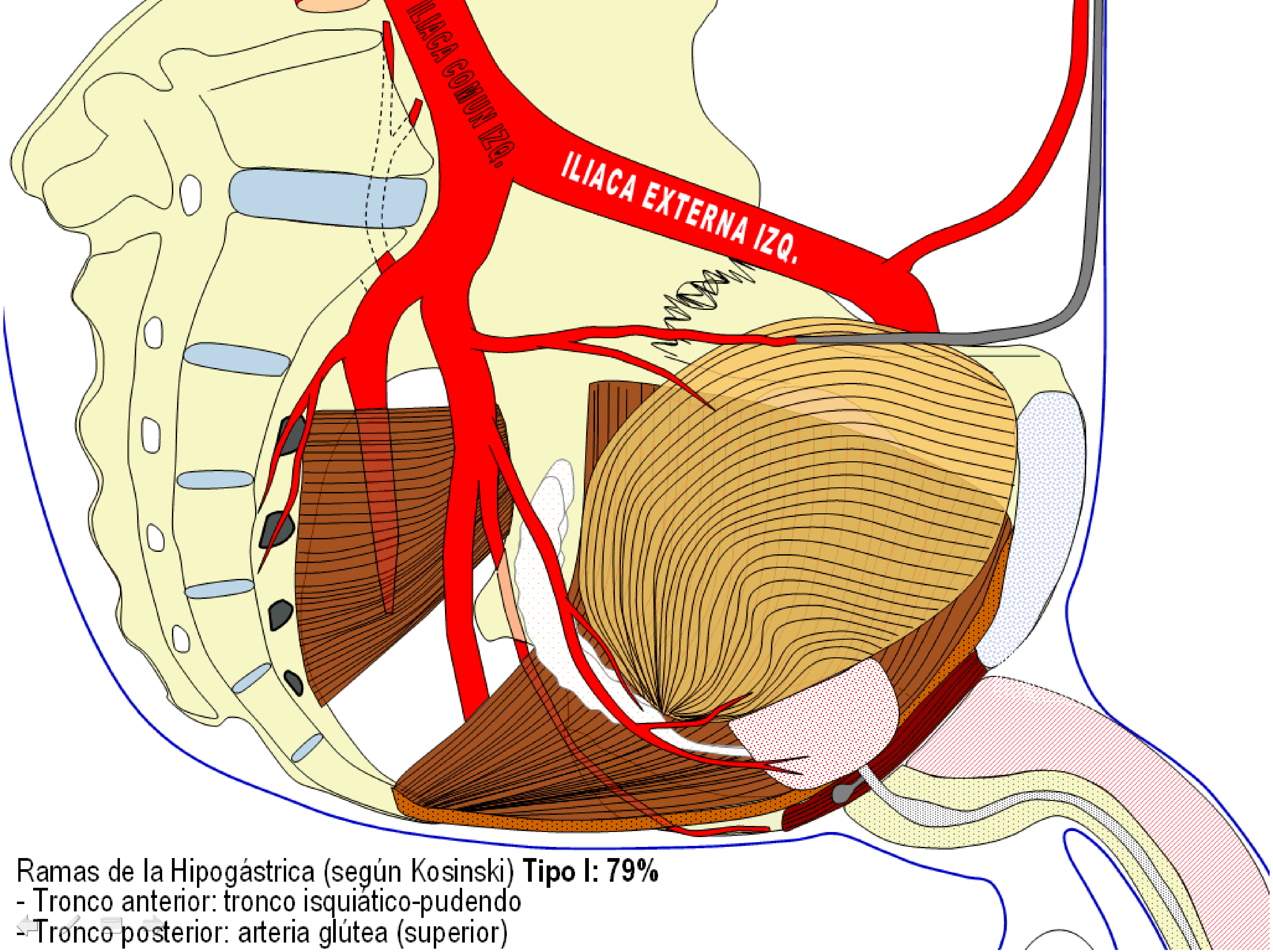
Aa. Iliolumbar



Aa. Glútea
Superior

En términos clínicos , la arteria iliaca interna puede separarse en una rama anterior y posterior en la zona del agujero ciático mayor

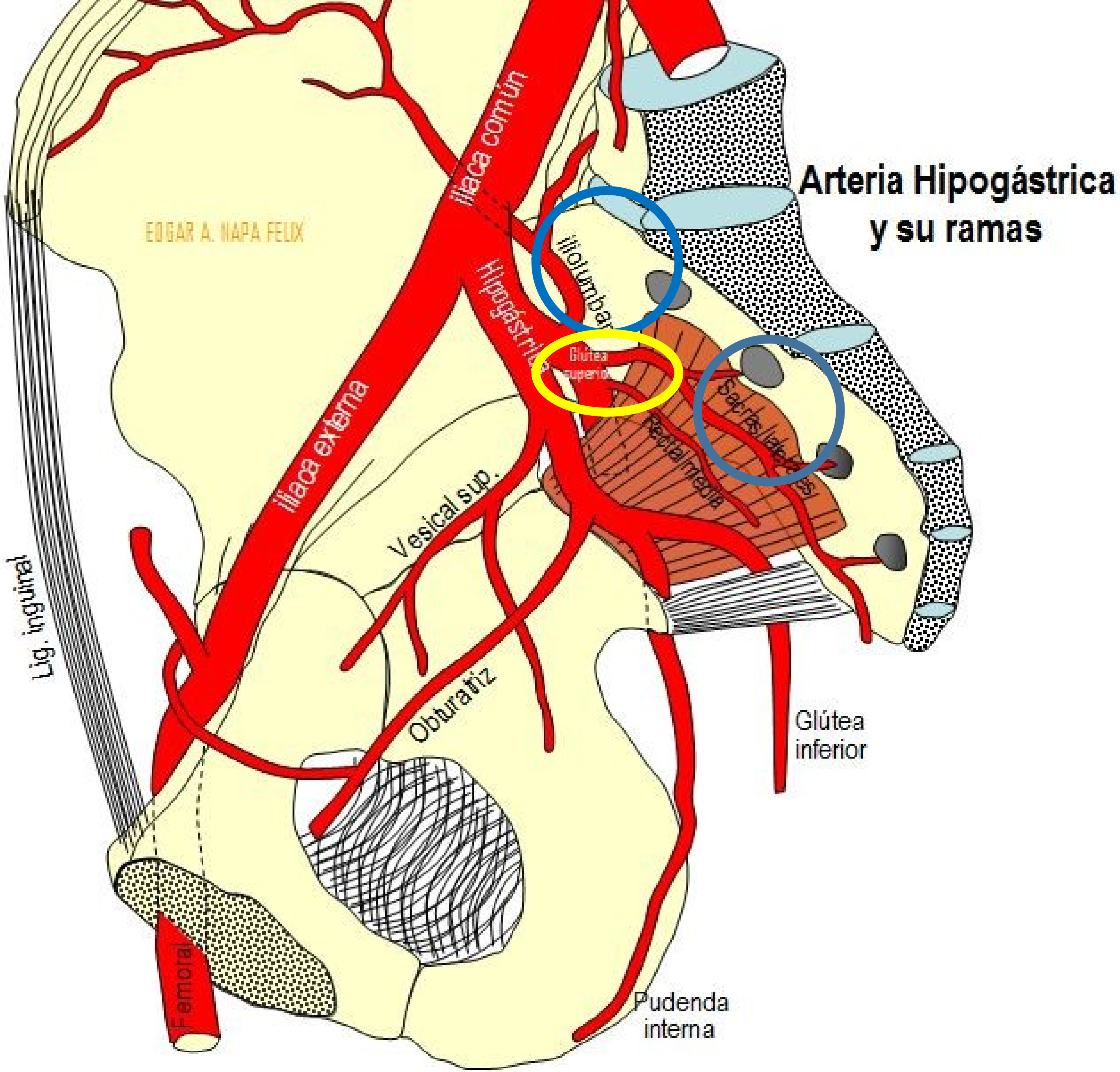

A. ilíaca común
A. ilíaca izquierda
A. ilíaca derecha
A. sacral media
A. ilíaca interna derecha
A. ilíaca externa derecha
MFRojas
A. glútea inferior
A. glútea superior
A. obturatriz
A. pudenda interna

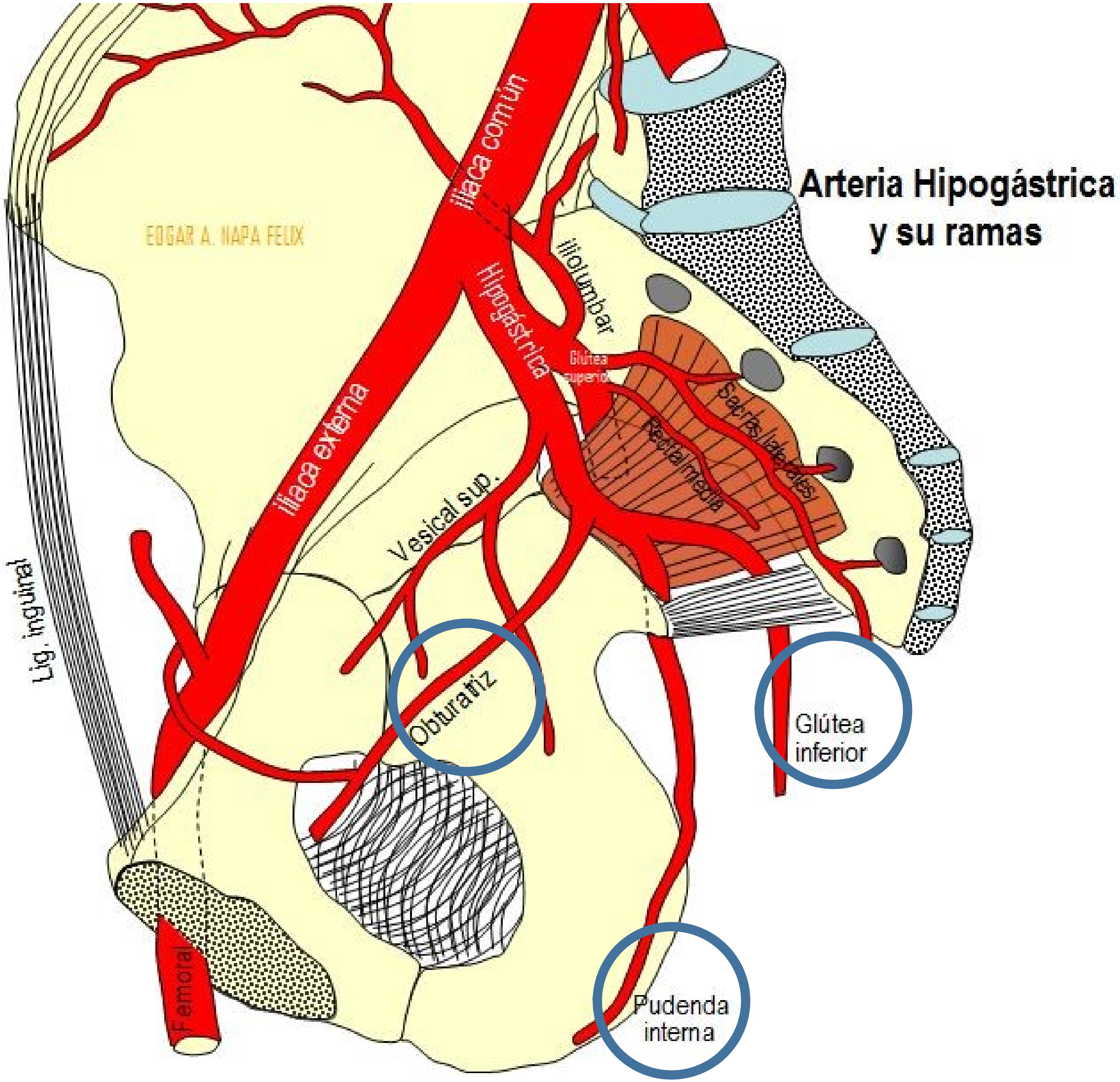

ILIACA COMUN IZQ.
ILIACA EXTERNA IZQ.

Ramas de la Hipogástrica (según Kosinski) **Tipo I: 79%**
- Tronco anterior: tronco isquiático-pudendo
- Tronco posterior: arteria glútea (superior)

Cada división tiene
tres ramas parietales
que irrigan
estructuras no
viscerales.

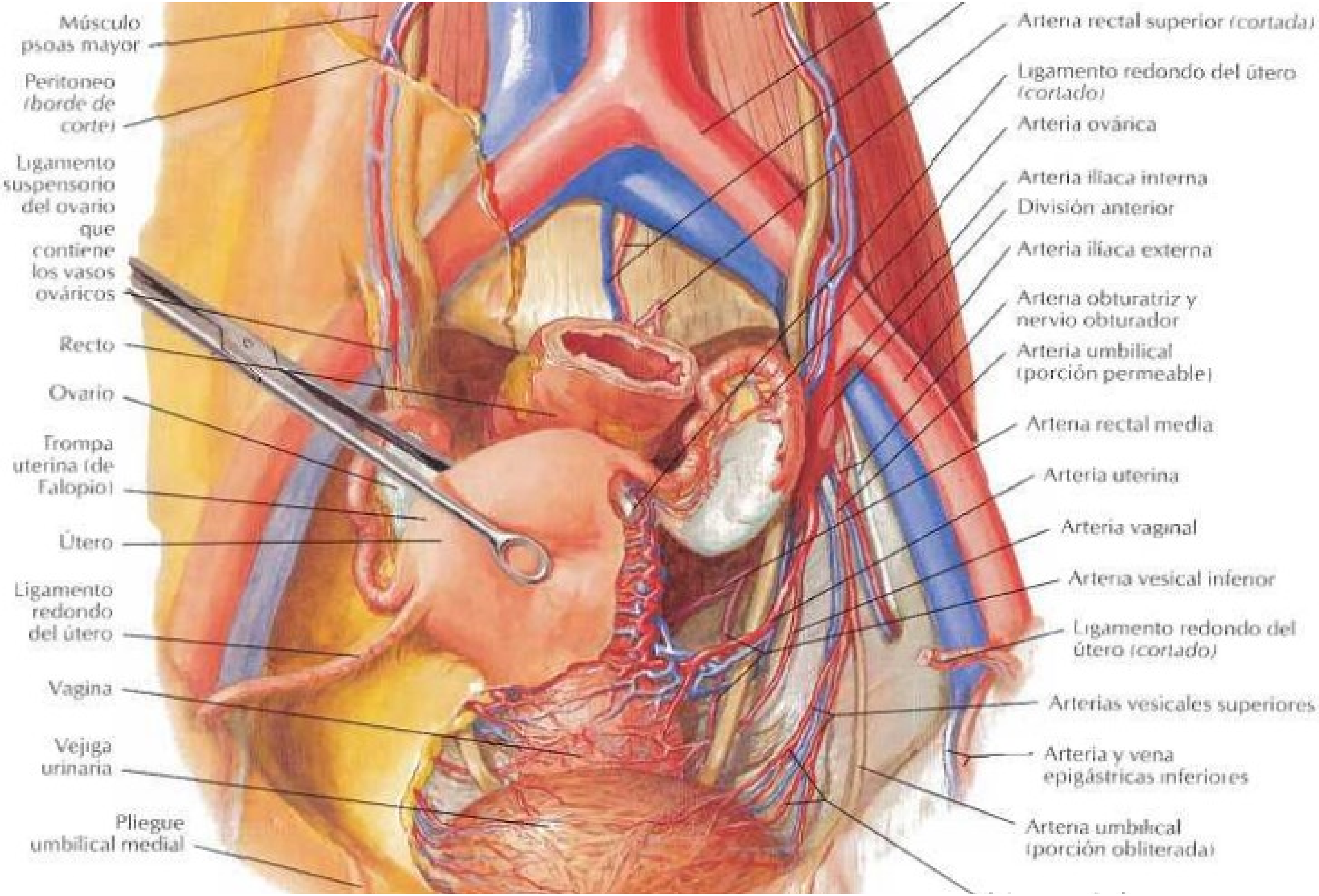
Las arterias iliolumbar, sacra lateral y glútea superior son las tres ramificaciones parietales de la **división posterior.**


Arteria Hipogástrica
y su ramas
EDGAR A. NAPA FELIX
iliaca común
iliolumbar
Hipogástrica
Glútea superior
Sacras laterales
Rectal media
iliaca externa
Vesical sup.
Obturatriz
Lig. inguinal
Glútea inferior
Femoral
Pudenda interna

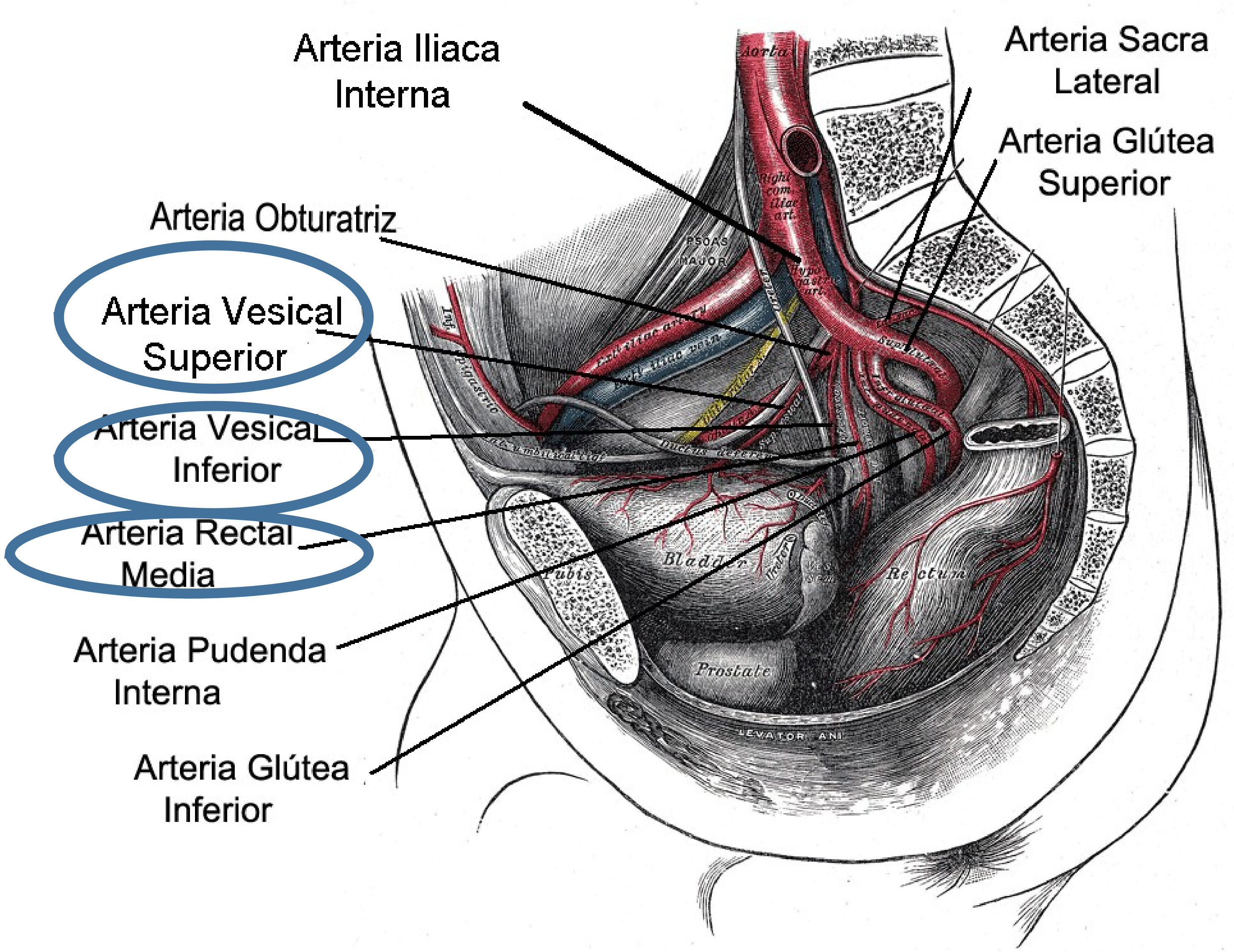

Arteria Hipogástrica
y su ramas
EDGAR A. NAPA FELIX
ilíaca común
Hipogástrica
iliolumbar
Glútea superior
Sacras laterales
Rectal media
ilíaca externa
Vesical sup.
Lig. inguinal
Obturatriz
Glútea inferior
Pudenda interna
Femoral

Las arterias pudendas interna , obturatriz y glútea inferior son ramas parietales que a menudo nacen de la **división anterior.**

Las derivaciones restantes de la **división anterior irrigan las vísceras pélvicas) vejiga, el útero , la vagina y el recto)**


Músculo psoas mayor
Peritoneo *(borde de corte)*
Ligamento suspensorio del ovario que contiene los vasos ováricos
Recto
Ovario
Trompa uterina (de Falopio)
Útero
Ligamento redondo del útero
Vagina
Vejiga urinaria
Pliegue umbilical medial
Arteria rectal superior *(cortada)*
Ligamento redondo del útero *(cortado)*
Arteria ovárica
Arteria ilíaca interna
División anterior
Arteria ilíaca externa
Arteria obturatriz y nervio obturador
Arteria umbilical (porción permeable)
Arteria rectal media
Arteria uterina
Arteria vaginal
Arteria vesical inferior
Ligamento redondo del útero *(cortado)*
Arterias vesicales superiores
Arteria y vena epigástricas inferiores
Arteria umbilical (porción obliterada)

Incluyen las arterias uterina, vaginal y rectal media así como las arterias vesicales superiores.



Arteria Iliaca Interna

Arteria Sacra Lateral

Arteria Glútea Superior

Arteria Obturatriz

Arteria Vesical Superior

Arteria Vesical Inferior

Arteria Rectal Media

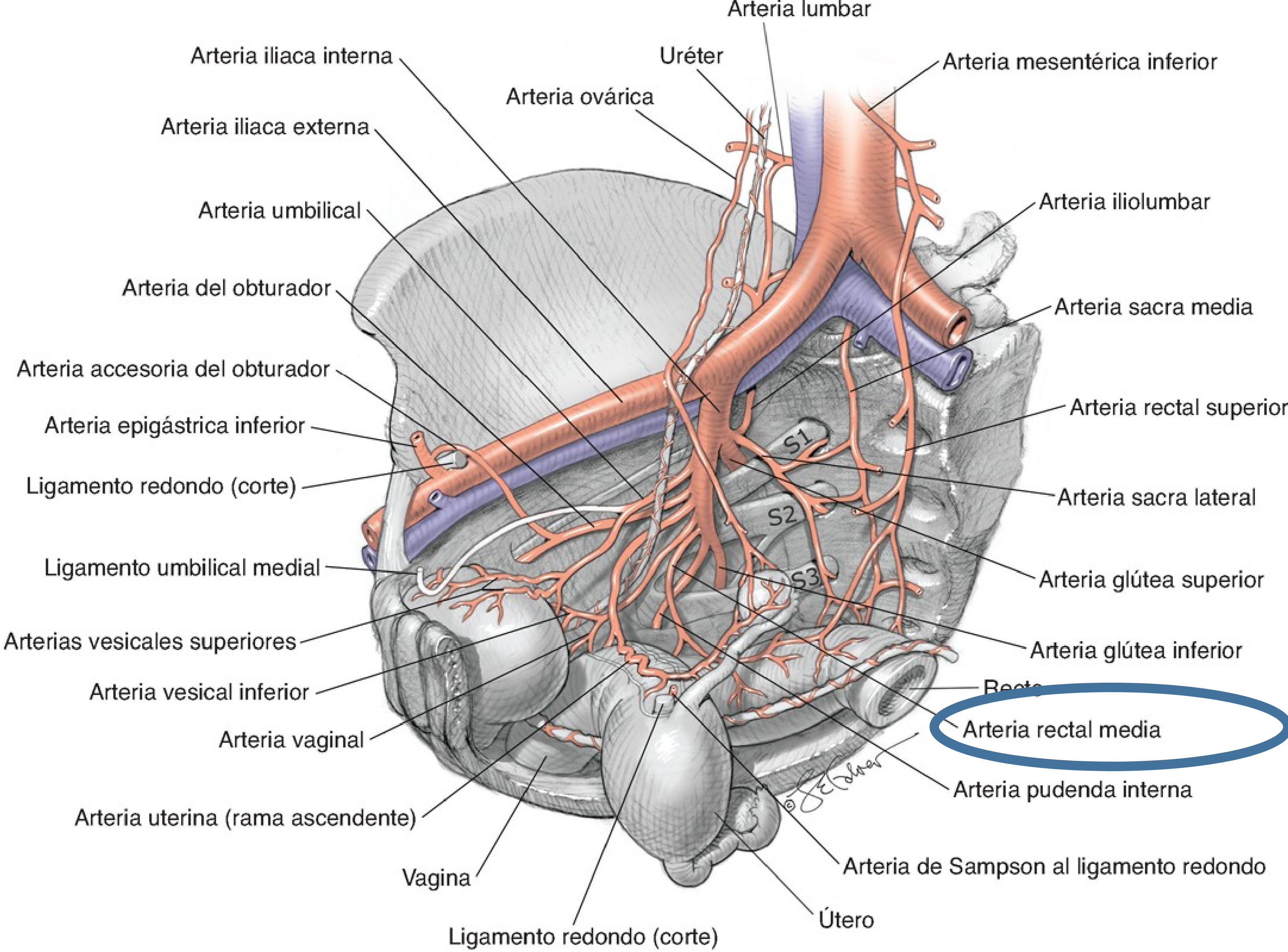
Arteria Pudenda Interna

Arteria Glútea Inferior

Aorta
Right com. iliac art.
Psoas major
Bladder
Pubis
Rectum
Prostate
Levator ani

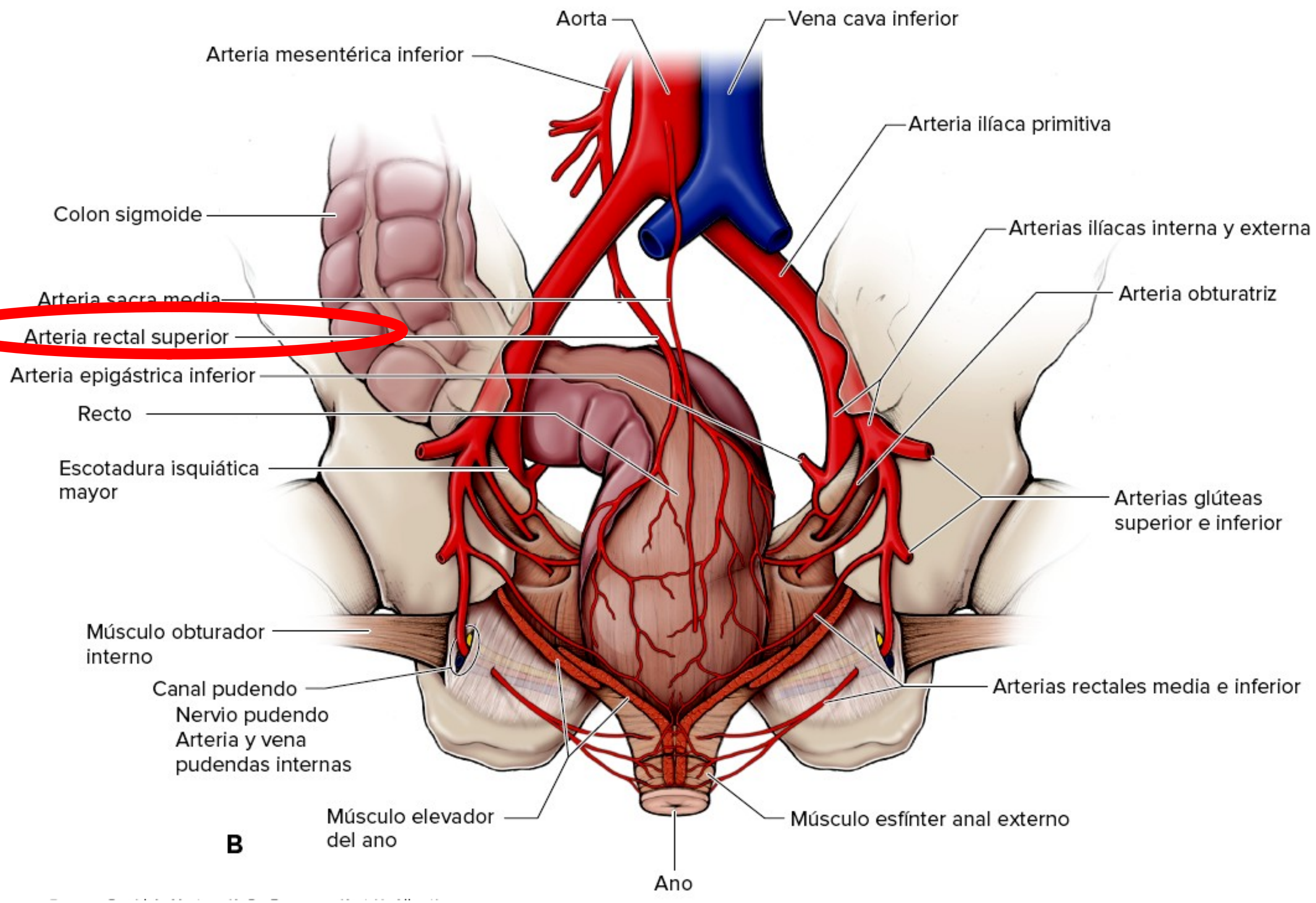
Las arterias vesicales superiores a menudo nacen de la parte permeable de las arterias umbilicales .

En las mujeres están presentes ramas de la iliaca interna que irrigan las porciones inferior y media de a vejiga, pero su origen es muy variable.

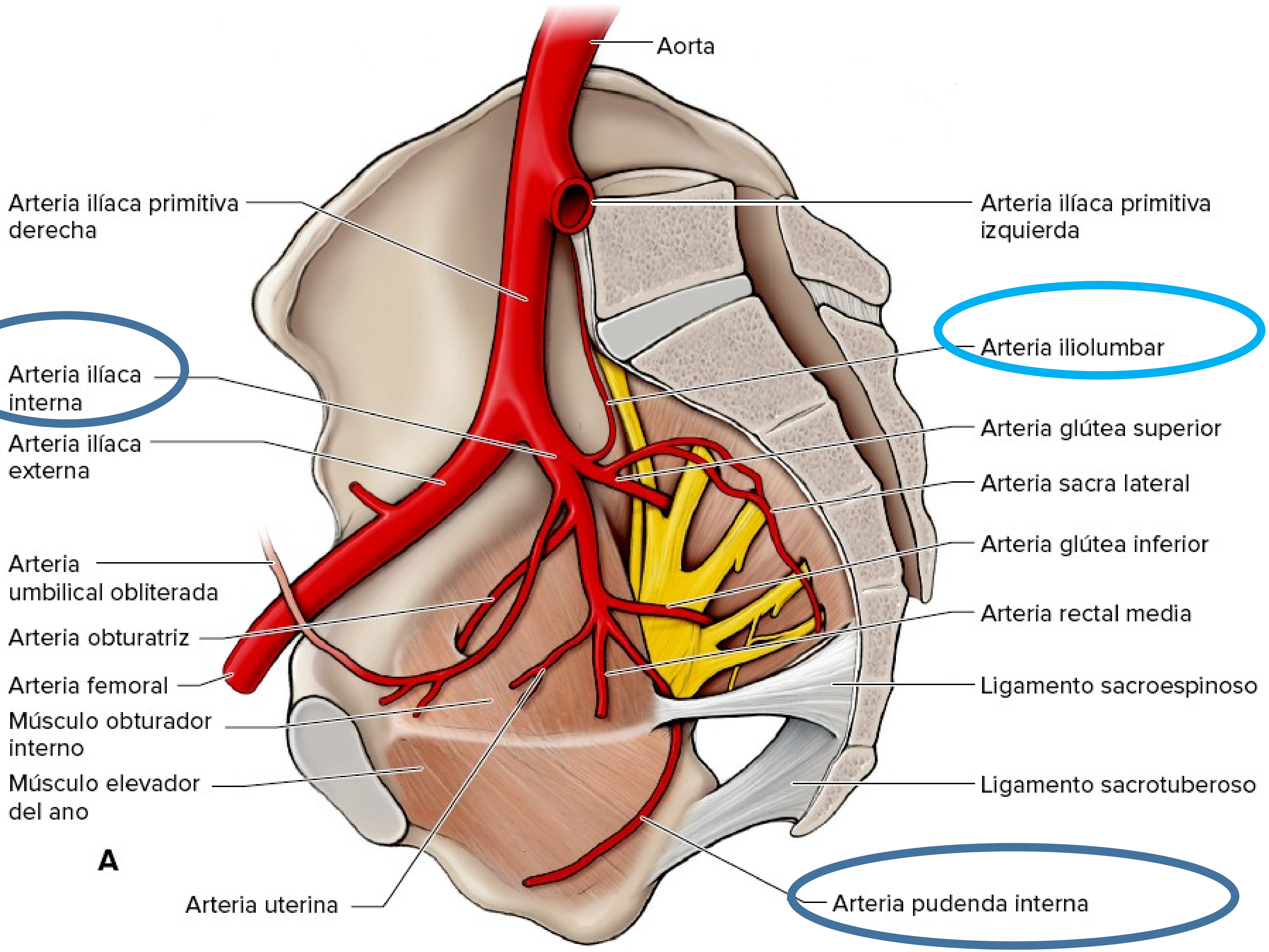

Arteria lumbar
Arteria iliaca interna
Uréter
Arteria mesentérica inferior
Arteria ovárica
Arteria iliaca externa
Arteria umbilical
Arteria iliolumbar
Arteria del obturador
Arteria sacra media
Arteria accesoria del obturador
Arteria rectal superior
Arteria epigástrica inferior
S1
Ligamento redondo (corte)
Arteria sacra lateral
S2
Ligamento umbilical medial
S3
Arteria glútea superior
Arterias vesicales superiores
Arteria glútea inferior
Arteria vesical inferior
Recto
Arteria rectal media
Arteria vaginal
Arteria pudenda interna
Arteria uterina (rama ascendente)
Arteria de Sampson al ligamento redondo
Vagina
Útero
Ligamento redondo (corte)

Las arterias rectales medias suelen ser vasos de calibre muy pequeños , pero pueden estar ausentes .
Por lo general participan en la irrigación de la pared vaginal posterior.

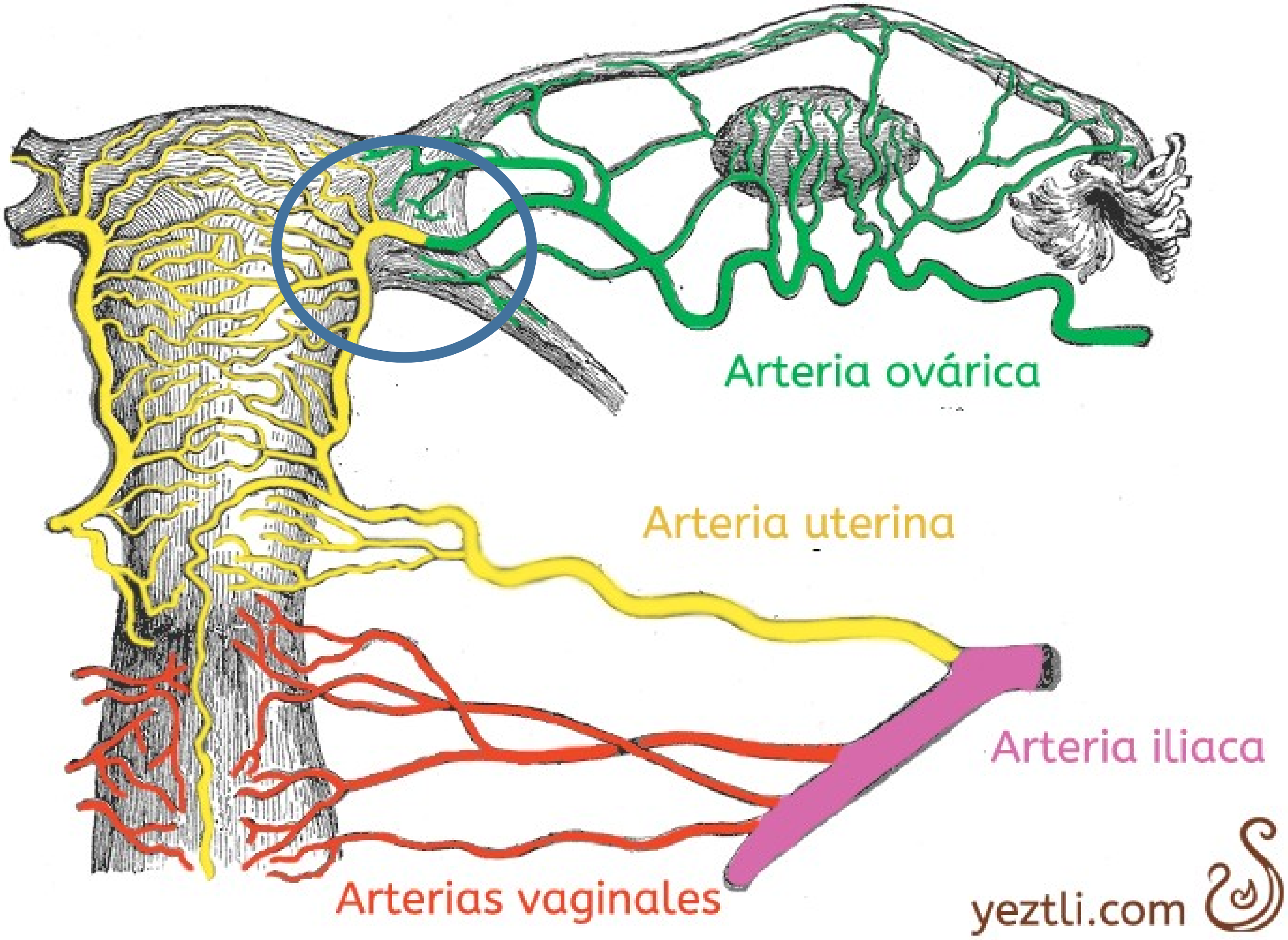
Las dos ramas directas más importantes de la aorta que contribuyen a la irrigación de los órganos pélvicos son las **arterias rectal superior y la ovár**


Aorta
Vena cava inferior
Arteria mesentérica inferior
Arteria ilíaca primitiva
Colon sigmoide
Arterias ilíacas interna y externa
Arteria sacra media
Arteria obturatriz
Arteria rectal superior
Arteria epigástrica inferior
Recto
Escotadura isquiática mayor
Arterias glúteas superior e inferior
Músculo obturador interno
Canal pudendo
Nervio pudendo
Arteria y vena pudendas internas
Arterias rectales media e inferior
Músculo elevador del ano
Músculo esfínter anal externo
B
Ano

La primera que es la derivación terminal de la arteria mesentérica inferior, forma anastomosis con las arterias rectales medias, con lo que contribuyen al flujo sanguíneo del recto y la vagina.

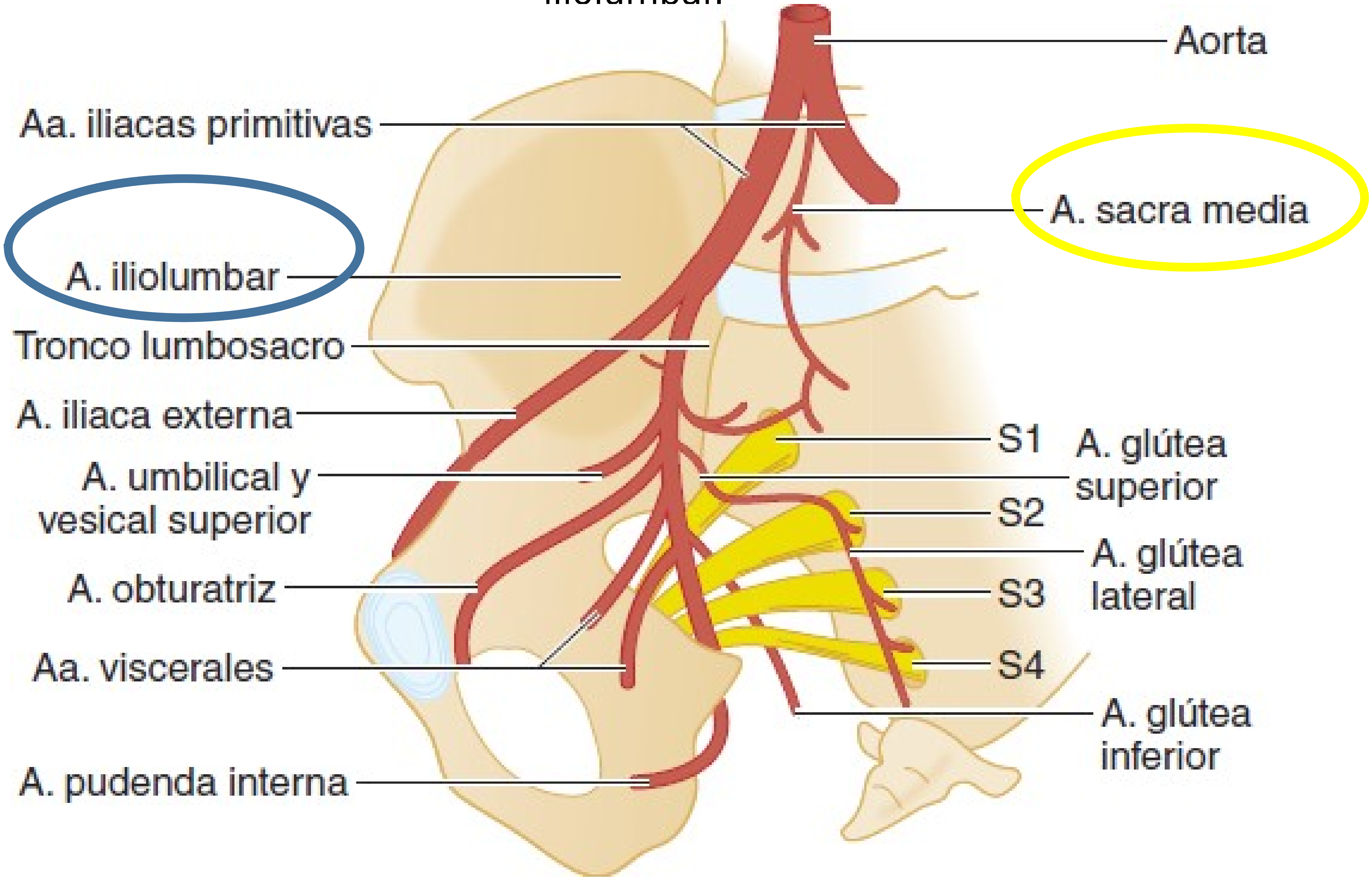

Aorta
Arteria ilíaca primitiva derecha
Arteria ilíaca primitiva izquierda
Arteria ilíaca interna
Arteria iliolumbar
Arteria glútea superior
Arteria ilíaca externa
Arteria sacra lateral
Arteria glútea inferior
Arteria umbilical obliterada
Arteria rectal media
Arteria obturatriz
Arteria femoral
Ligamento sacroespinoso
Músculo obturador interno
Músculo elevador del ano
Ligamento sacrotuberoso
A
Arteria uterina
Arteria pudenda interna

Las arterias ováricas , **ramas directas de la aorta** , inferiores inmediata a los vasos renales , forman **anastomosis** con la rama ascendente de la arteria uterina.


Arteria ovárica
Arteria uterina
Arteria iliaca
Arterias vaginales
yeztli.com

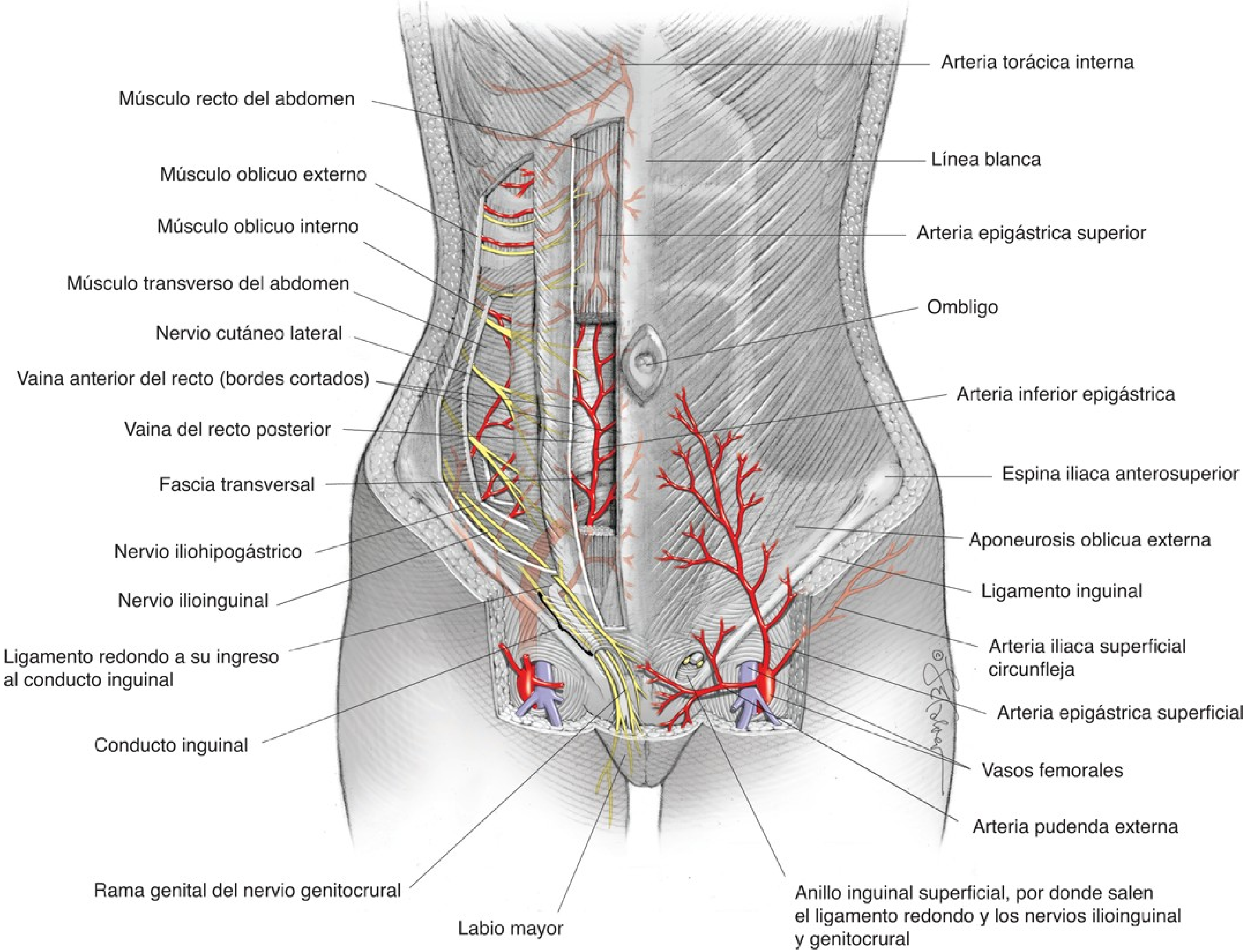
Estas anastomosis contribuyen a la **irrigación del útero y los anexos.**

Otras anastomosis importantes entre la aorta y las arterias iliacas internas son las formadas entre las arterias **sacras media y sacra lateral**, así como las que unen las arterias lumbar e iliolumbar.

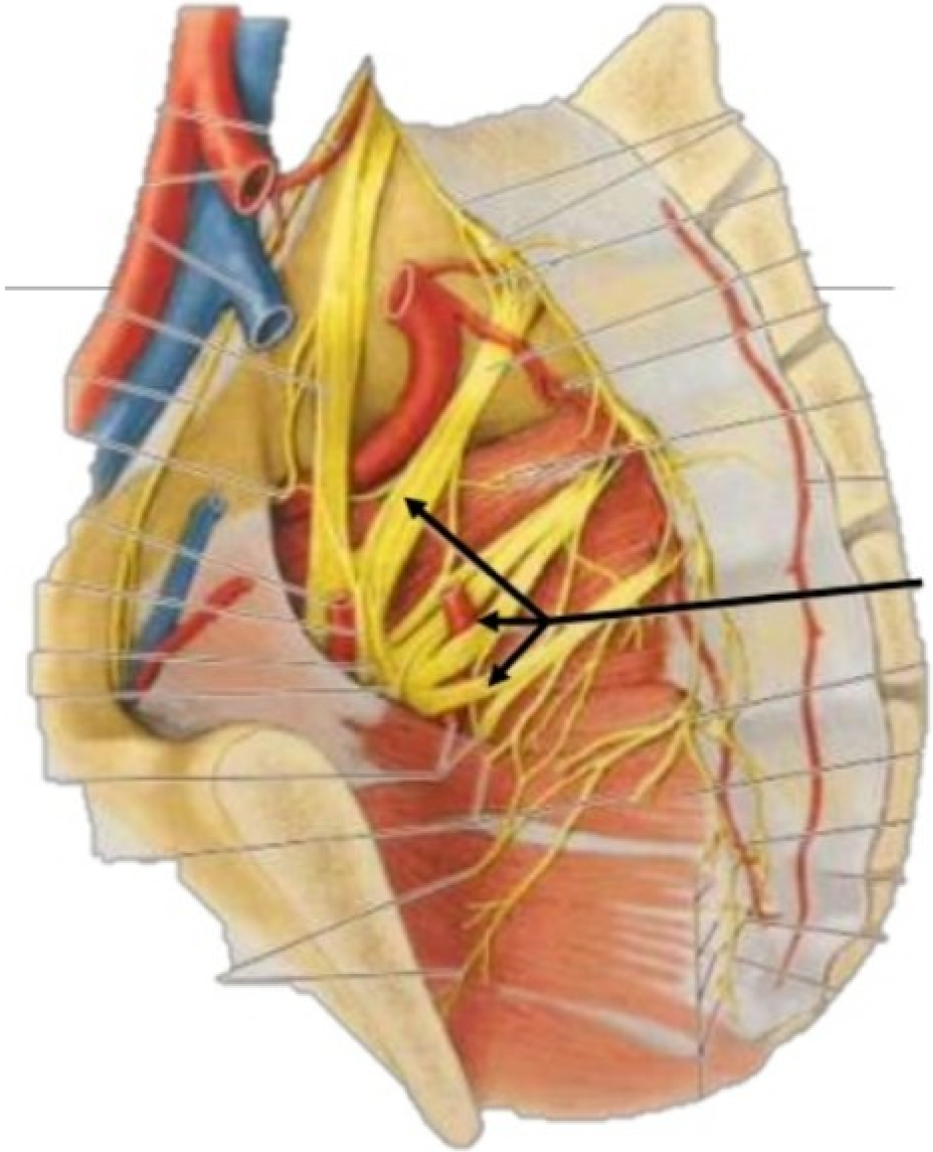

Aorta
Aa. iliacas primitivas
A. sacra media
A. iliolumbar
Tronco lumbosacro
A. iliaca externa
S1
A. glútea superior
A. umbilical y vesical superior
S2
A. glútea lateral
A. obturatriz
S3
Aa. viscerales
S4
A. glútea inferior
A. pudenda interna

INERVACIÓN

- Plexo Sacro
- Plexo coccígeo
- Nervios autónomos de la pelvis
- Tronco Lumbosacro
- Nervio Obturador


Músculo recto del abdomen
Músculo oblicuo externo
Músculo oblicuo interno
Músculo transverso del abdomen
Nervio cutáneo lateral
Vaina anterior del recto (bordes cortados)
Vaina del recto posterior
Fascia transversal
Nervio iliohipogástrico
Nervio ilioinguinal
Ligamento redondo a su ingreso al conducto inguinal
Conducto inguinal
Rama genital del nervio genitocrural
Labio mayor
Arteria torácica interna
Línea blanca
Arteria epigástrica superior
Ombligo
Arteria inferior epigástrica
Espina iliaca anterosuperior
Aponeurosis oblicua externa
Ligamento inguinal
Arteria iliaca superficial circunfleja
Arteria epigástrica superficial
Vasos femorales
Arteria pudenda externa
Anillo inguinal superficial, por donde salen el ligamento redondo y los nervios ilioinguinal y genitocrural

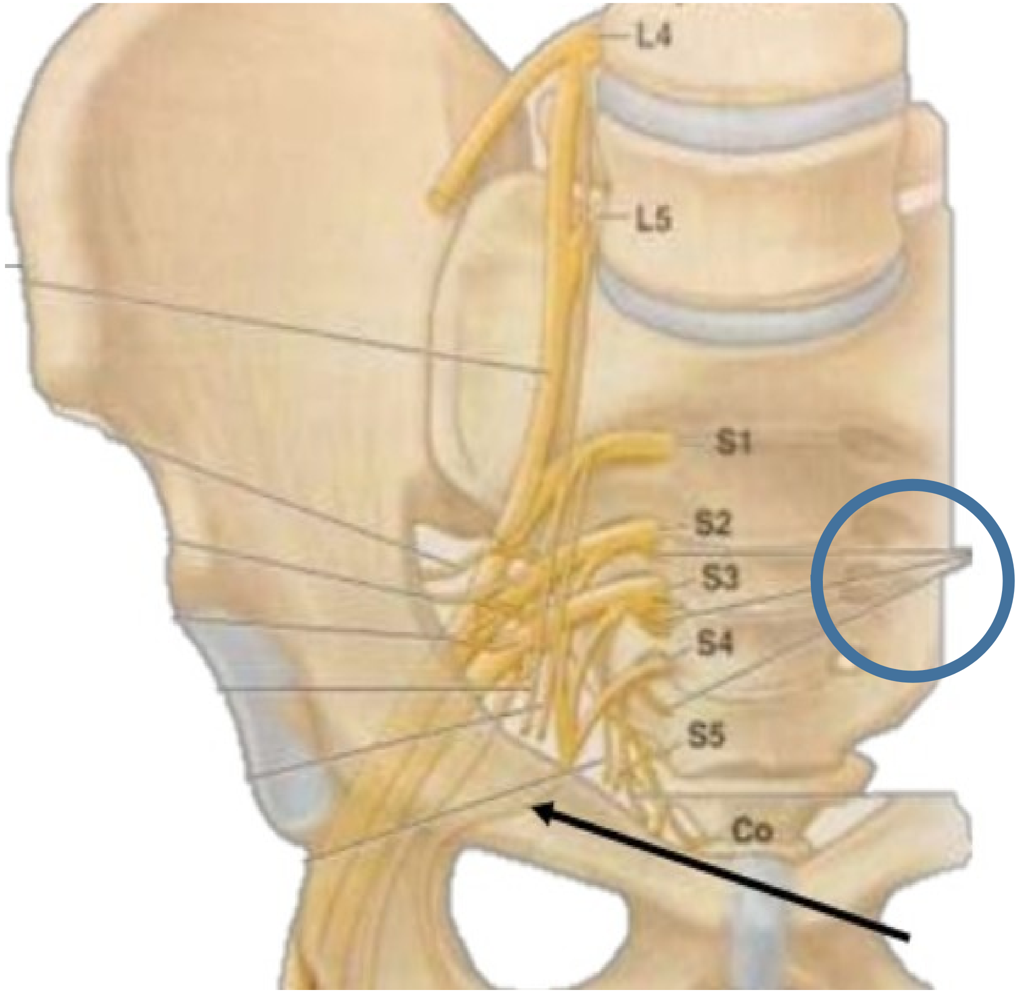
PLEXO SACRO



Se localiza en la pared posterolateral de la pelvis menor.

Nervios Principales N. Isquiático y el Pudendo situados externamente a la fascia parietal pélvica.

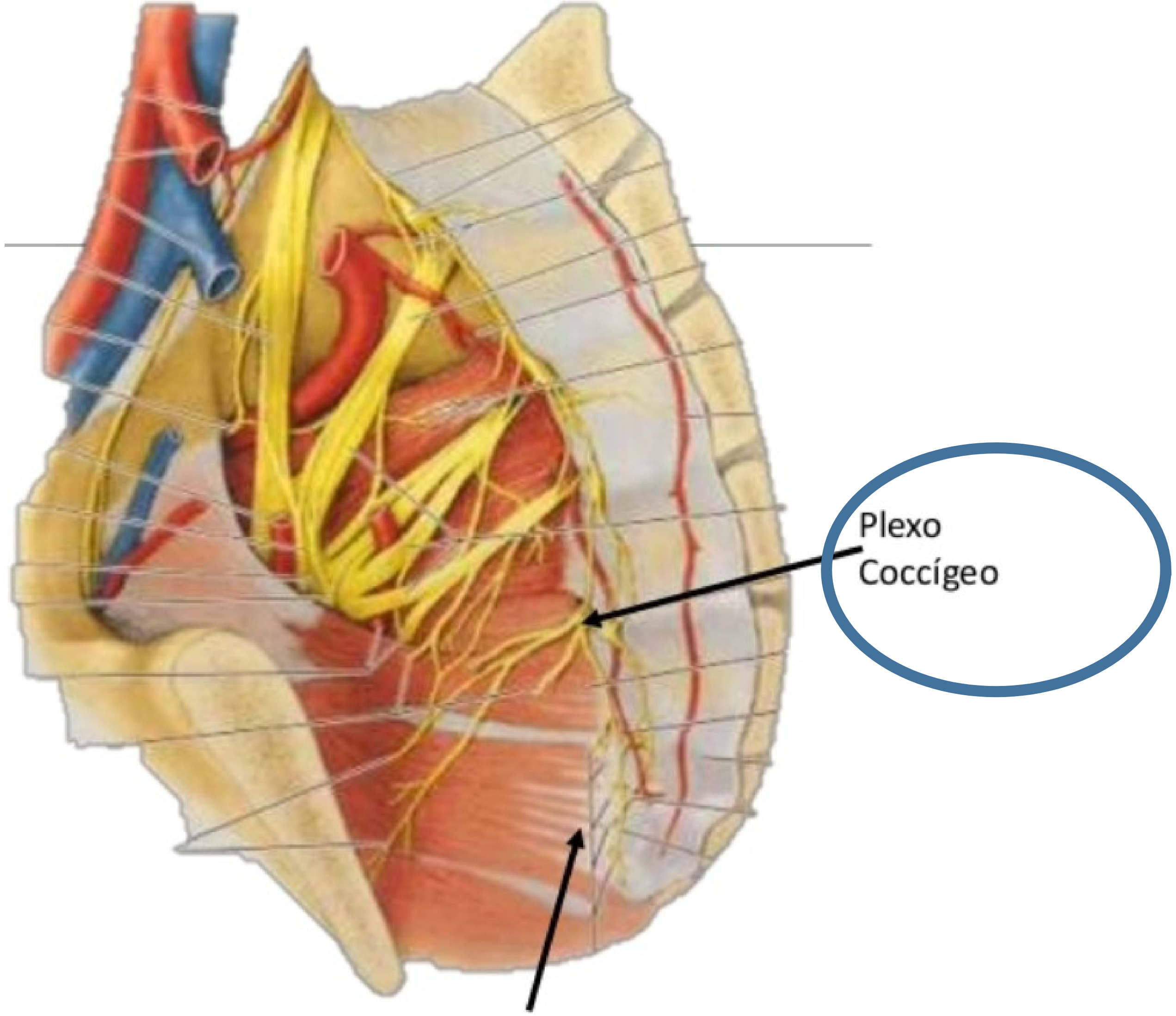
NERVIO PUDENDO



Formado por S2 , S3, S4

Nervio principal para la inervación **del Periné y el principal sensitivo para los genitales externos.** Acompaña a la Arteria Pudenda Interna y abandona la pelvis a través del foramen Isquiático mayor, entre los músculos Piriforme y Coccígeo.

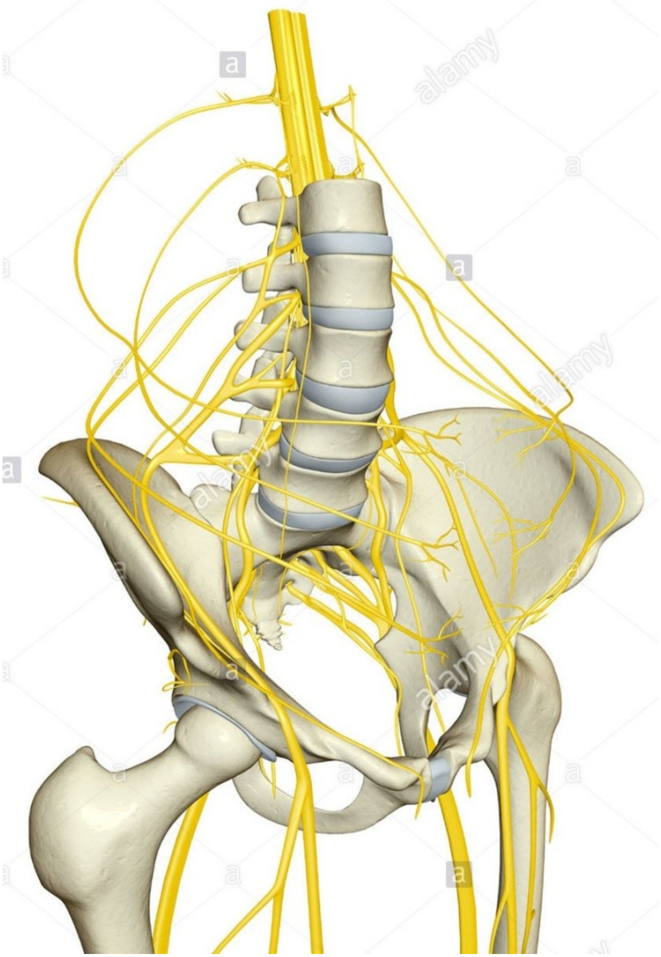
PLEXO COCCIGEO



Formado por los ramos anteriores de los nervios espinales **S4 y S5 y los Nervios Coccígeos.**
Pequeña red de fibras nerviosas.
Se sitúa en la superficie pélvica del músculo coccígeo.
Emite los ramos Anococcígeos.

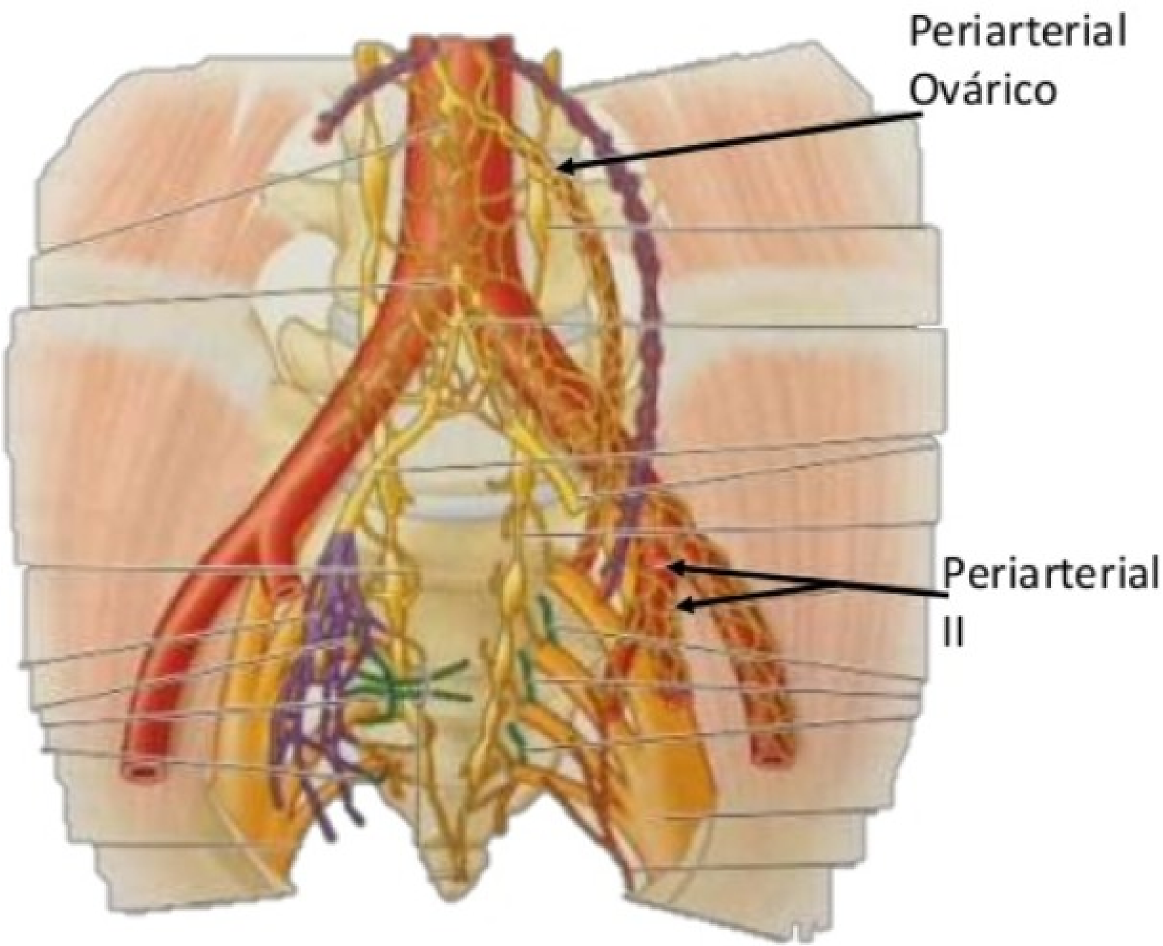
INERVACIÓN PÉLVICA

La inervación de las estructuras viscerales de la pelvis la vejiga, la uretra, la vagina, el útero , los anexos ye el recto proviene del **sistema nervioso autónomo.**



alamy

NERVIOS AUTÓNOMOS DE LA PELVIS


Periarterial
Ovárico
Periarterial
II

Por 4 vías

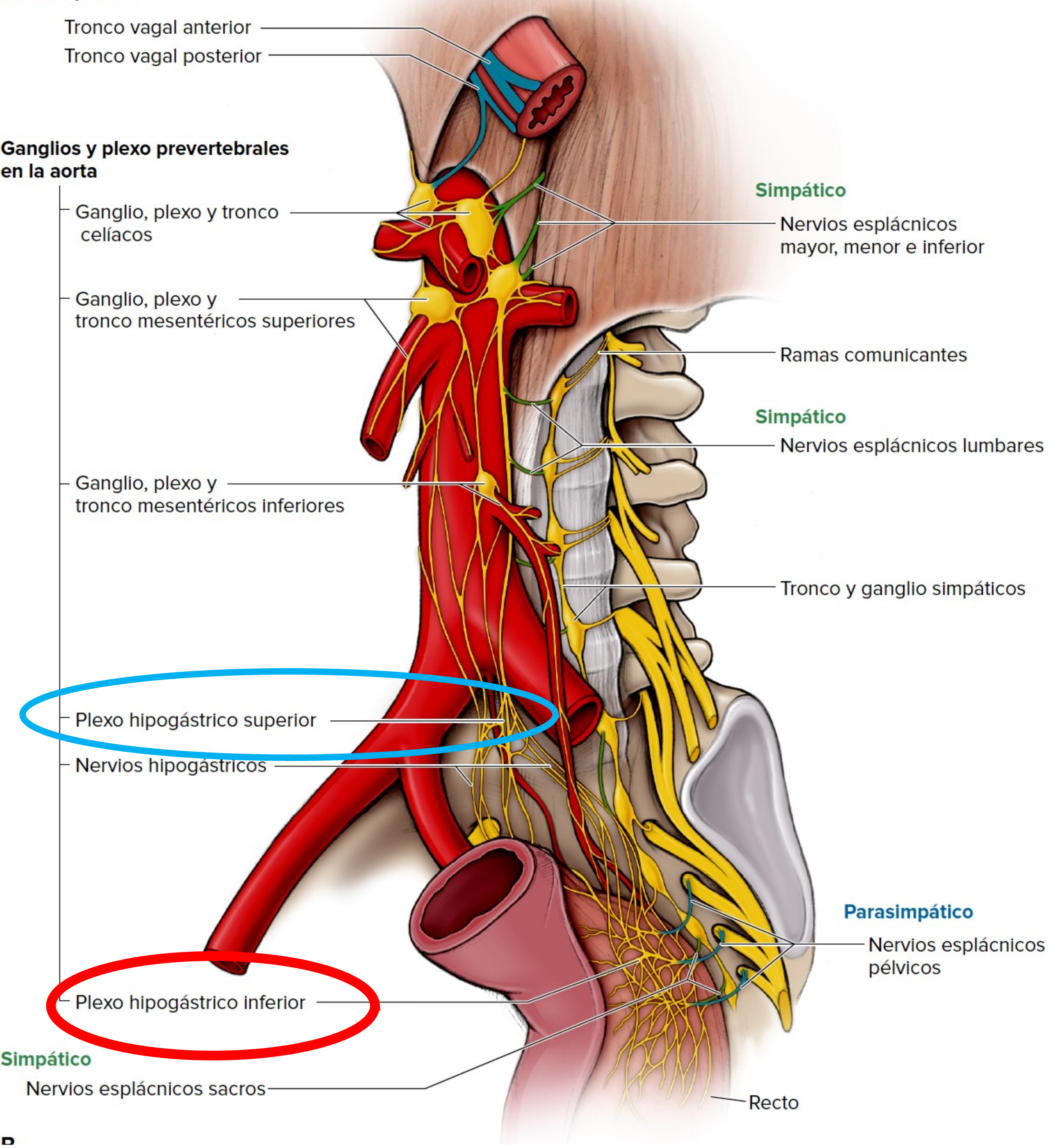
Troncos Simpáticos Sacros son la continuación de los Troncos Lumbares.

Inervación simpática de los miembros inferiores.

Plexos Periarteriales

Fibras vasomotoras simpáticas para las arterias Rectal superior, ovárica .

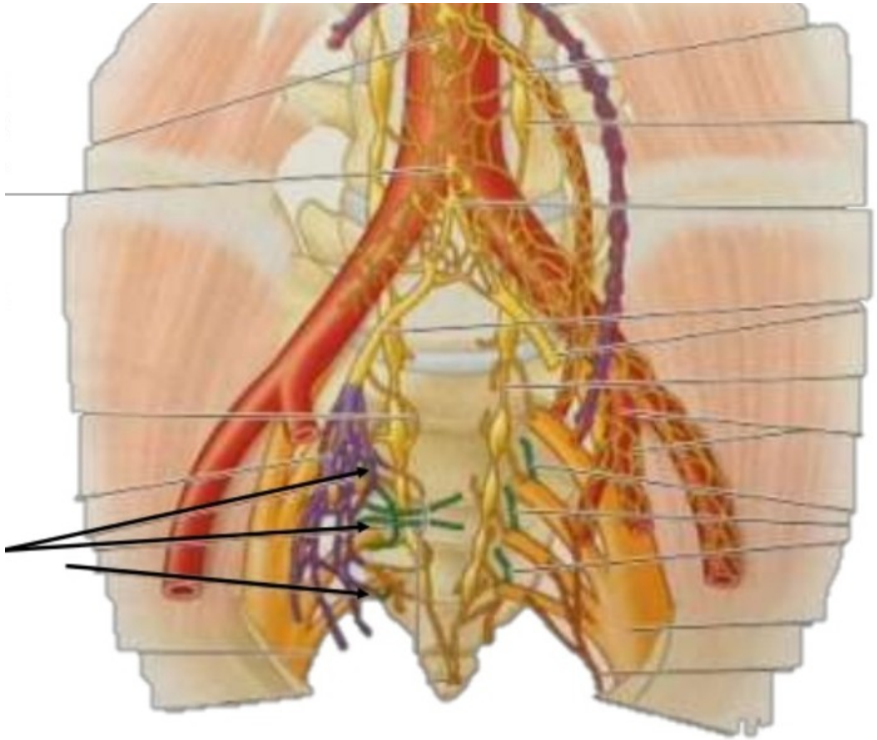
PLEXOS HIPOGASTRICOS SUPERIOR E INFERIOR


Tronco vagal anterior
Tronco vagal posterior
Ganglios y plexo prevertebrales en la aorta
Ganglio, plexo y tronco celíacos
Ganglio, plexo y tronco mesentéricos superiores
Ganglio, plexo y tronco mesentéricos inferiores
Plexo hipogástrico superior
Nervios hipogástricos
Plexo hipogástrico inferior
Simpático
Nervios esplácnicos sacros
Simpático
Nervios esplácnicos mayor, menor e inferior
Ramas comunicantes
Simpático
Nervios esplácnicos lumbares
Tronco y ganglio simpáticos
Parasimpático
Nervios esplácnicos pélvicos
Recto

Vía más importante por donde llegan fibras simpáticas a las vísceras pélvicas.

El plexo superior es la prolongación de inferior al plexo intermesentérico que se sitúa inferior a la bifurcación de la Aorta.

El Plexo Hipogástrico superior entra en la pelvis y da
Nervio Hipogástrico Izquierdo y Derecho.



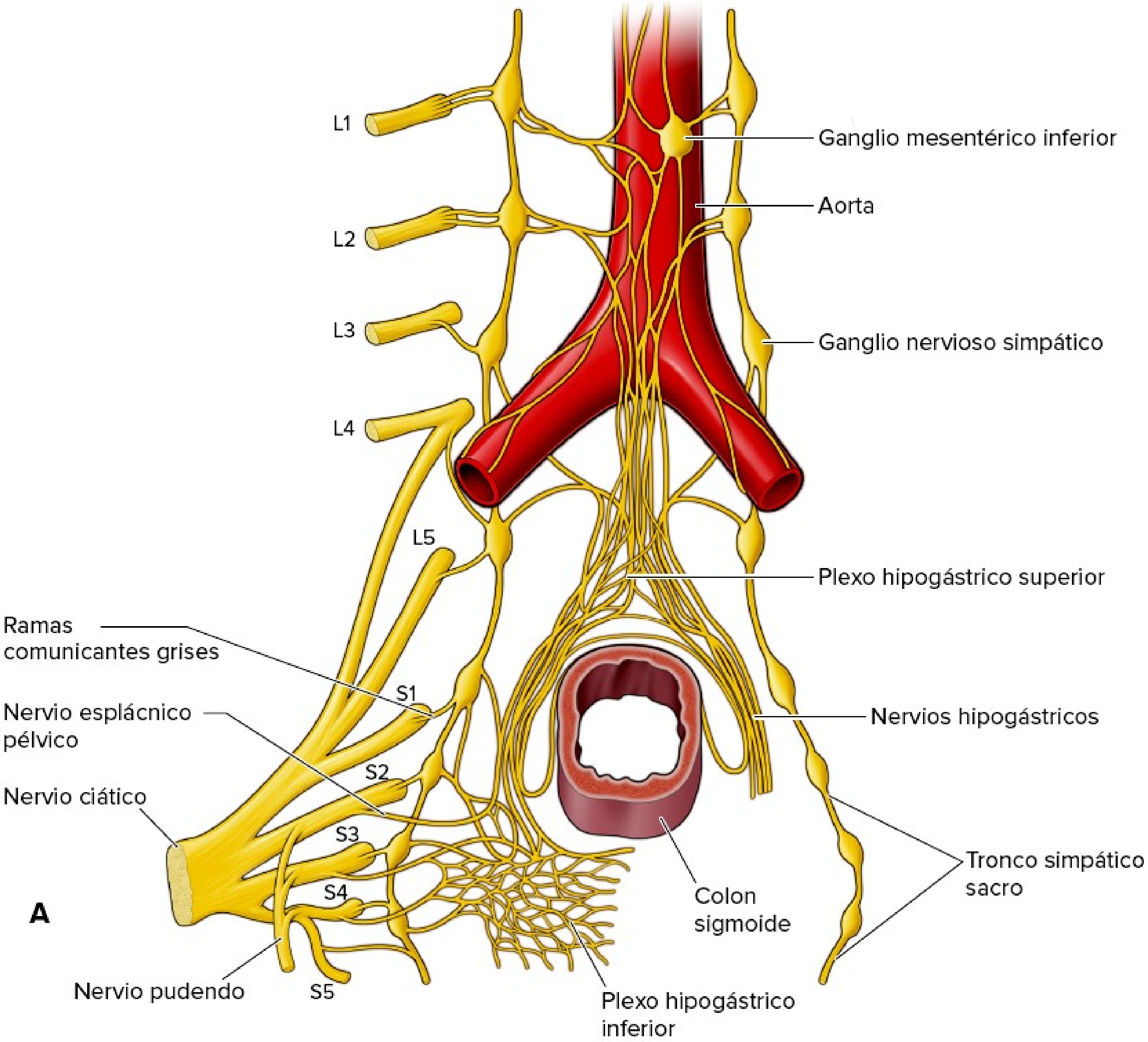
N. **Esplácnicos Pélvicos**

Nervios Esplácnicos Pélvicos Inervación Simpática de las Vísceras Pélvicas y Colon Descendente y Sigmoide.

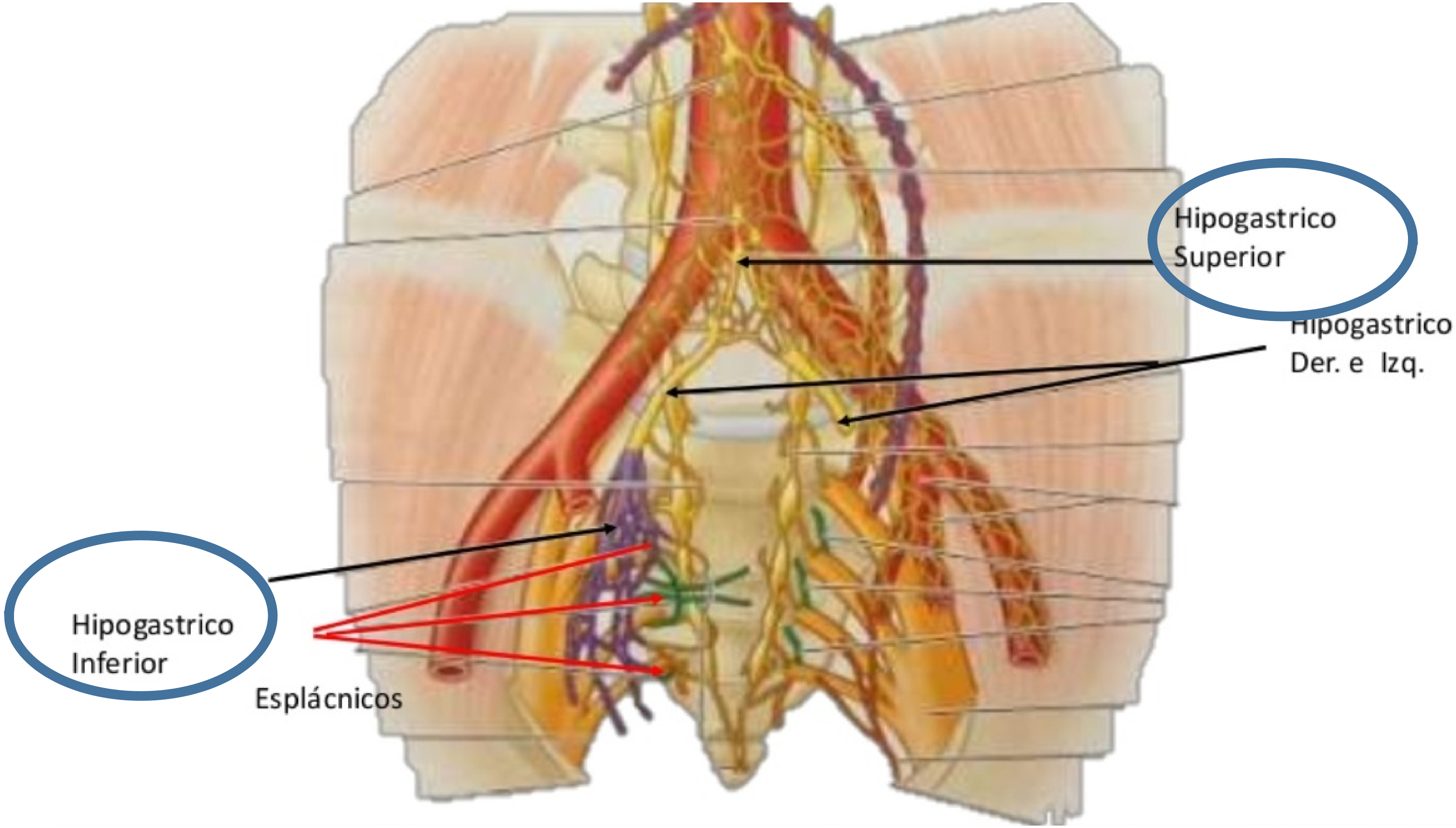
Se origina de Ramos anteriores de los Nervios Espinales S2 S4

INERVACIÓN AFERENTE VISCERAL EN LA PELVIS

Discurren con las fibras nerviosas autónomas.
Conducen sensaciones reflejas
Las vías aferentes que transmiten sensaciones dolorosas que siguen, difieren en su recorrido y destino, dependiendo si la víscera es superior o inferior a la Línea de dolor de la Pelvis.

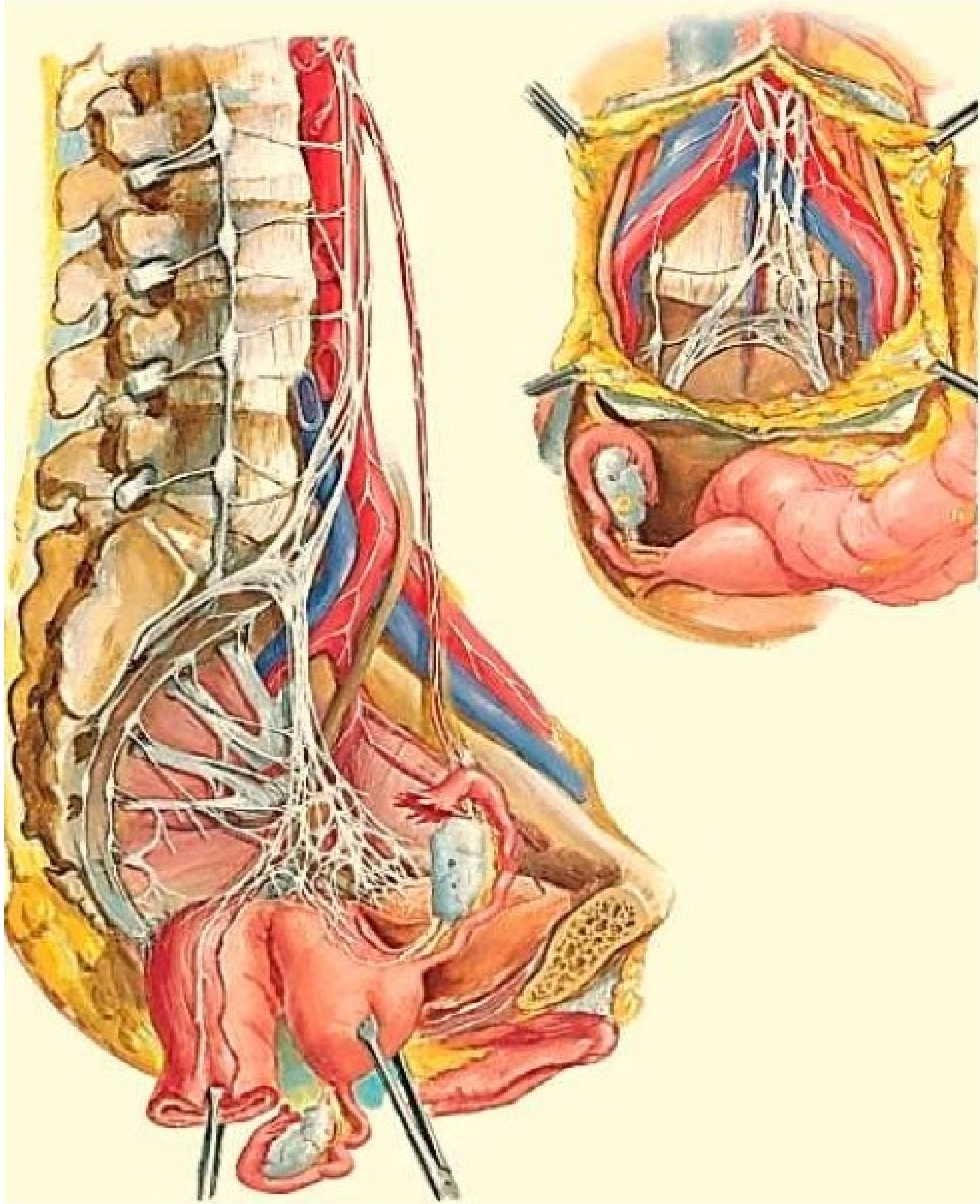

L1
Ganglio mesentérico inferior
Aorta
L2
L3
Ganglio nervioso simpático
L4
L5
Plexo hipogástrico superior
Ramas comunicantes grises
S1
Nervios hipogástricos
Nervio esplácnico pélvico
S2
Nervio ciático
S3
Tronco simpático sacro
S4
A
Colon sigmoide
Nervio pudendo
S5
Plexo hipogástrico inferior

Los dos componentes principales de este sistema pélvico son los **plexos hipogástricos superior e inferior.**

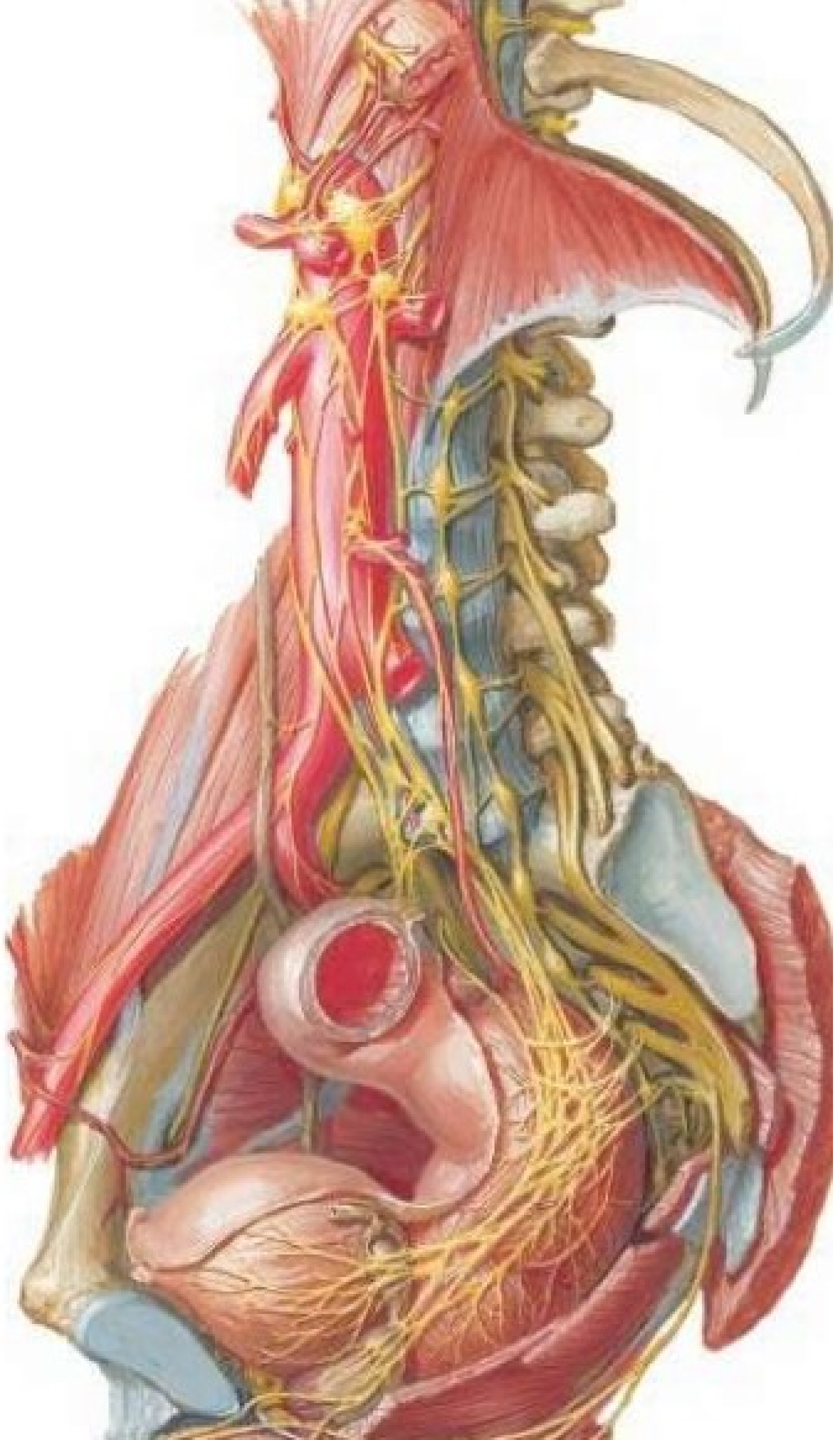

Hipogastrico Superior
Hipogastrico Der. e Izq.
Hipogastrico Inferior
Esplácnicos

El primero también conocido como nervio presacro es una extensión del plexo aórtico que se distribuye debajo de la bifurcación aortica.

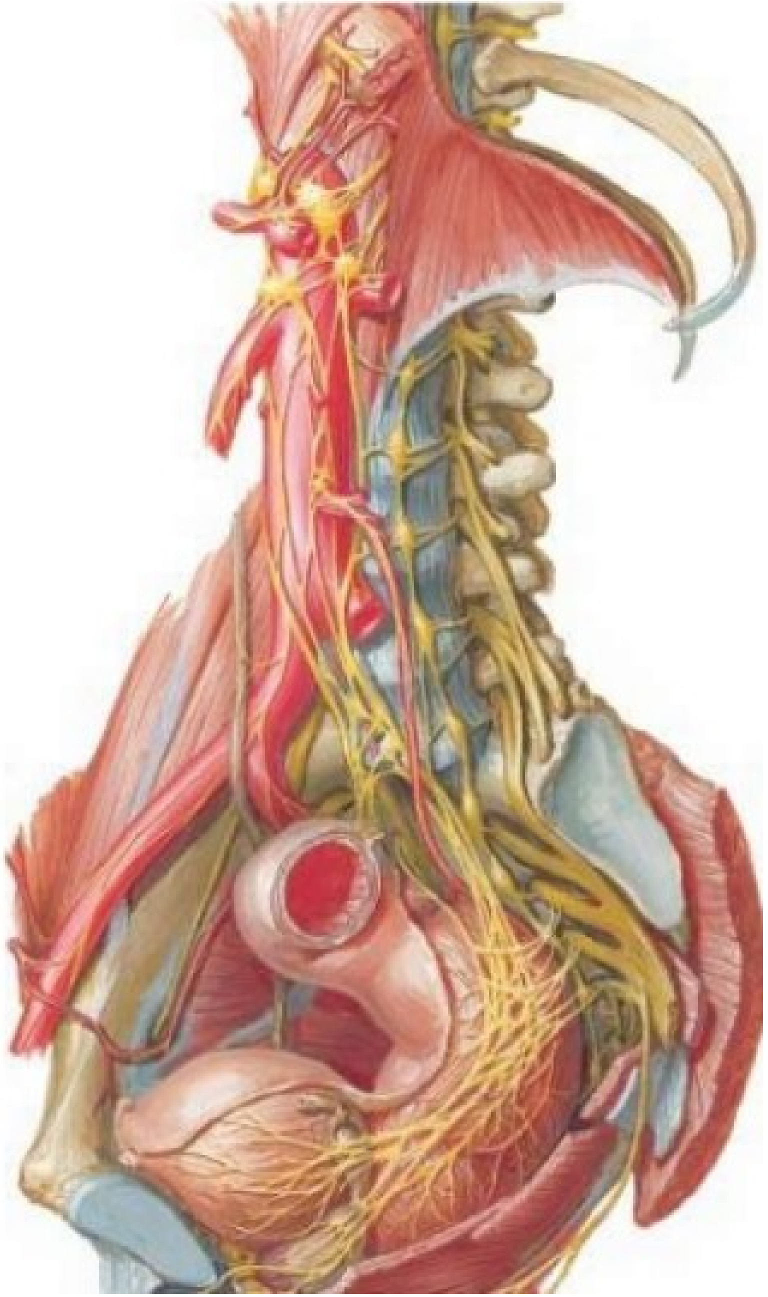
Estas anastomosis de nervios contienen sobre todo fibras simpáticas y fibras aferentes sensitivas del útero.



El plexo hipogástrico superior termina cuando se divide en los nervios hipogástricos.

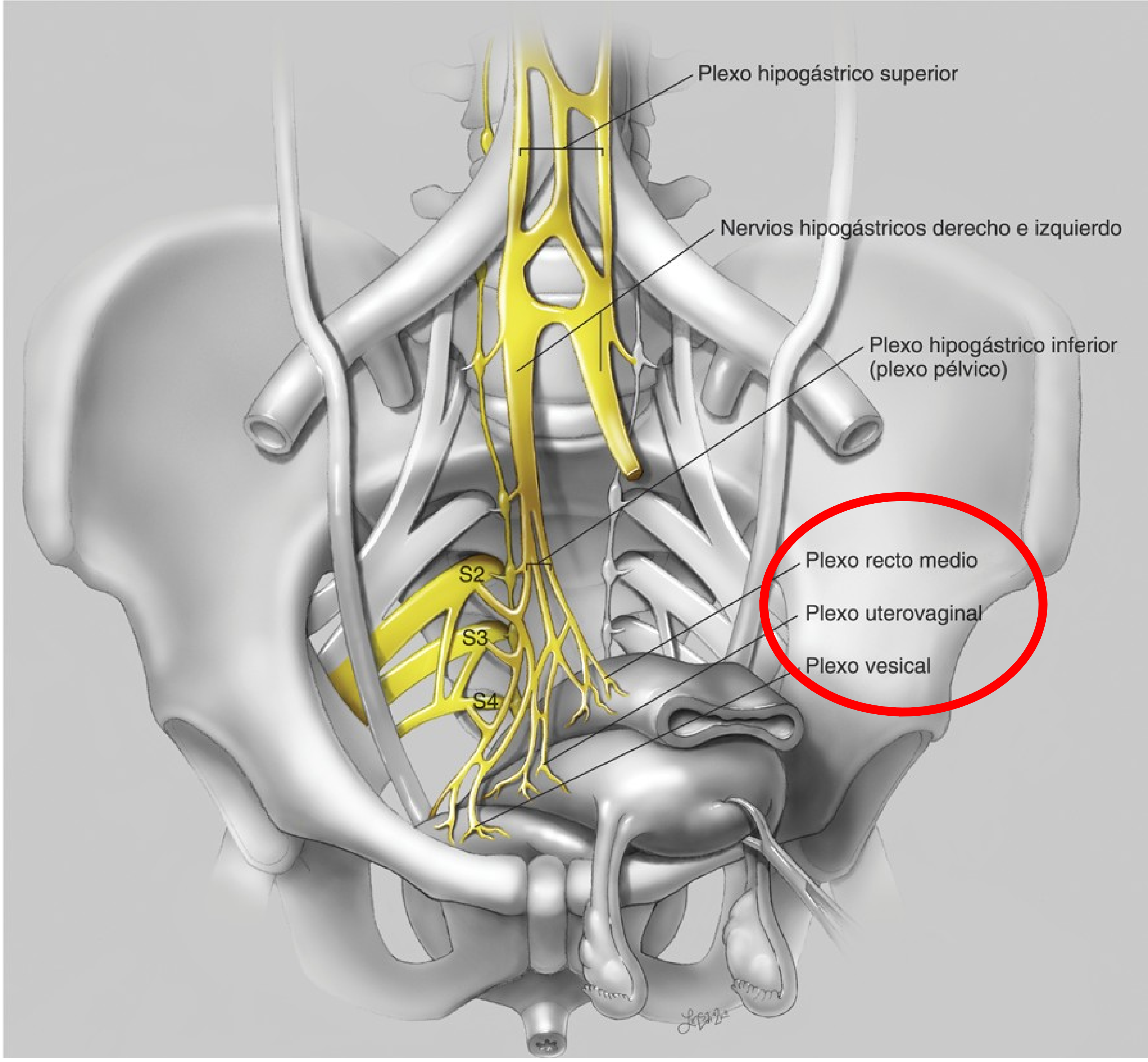


Estos se unen con fibras eferentes parasimpáticas del segundo al cuarto nervios radiculares sacros nervios esplácnicos pélvicos) para formar el plexo hipogástrico inferior también conocido como plexo pélvico.

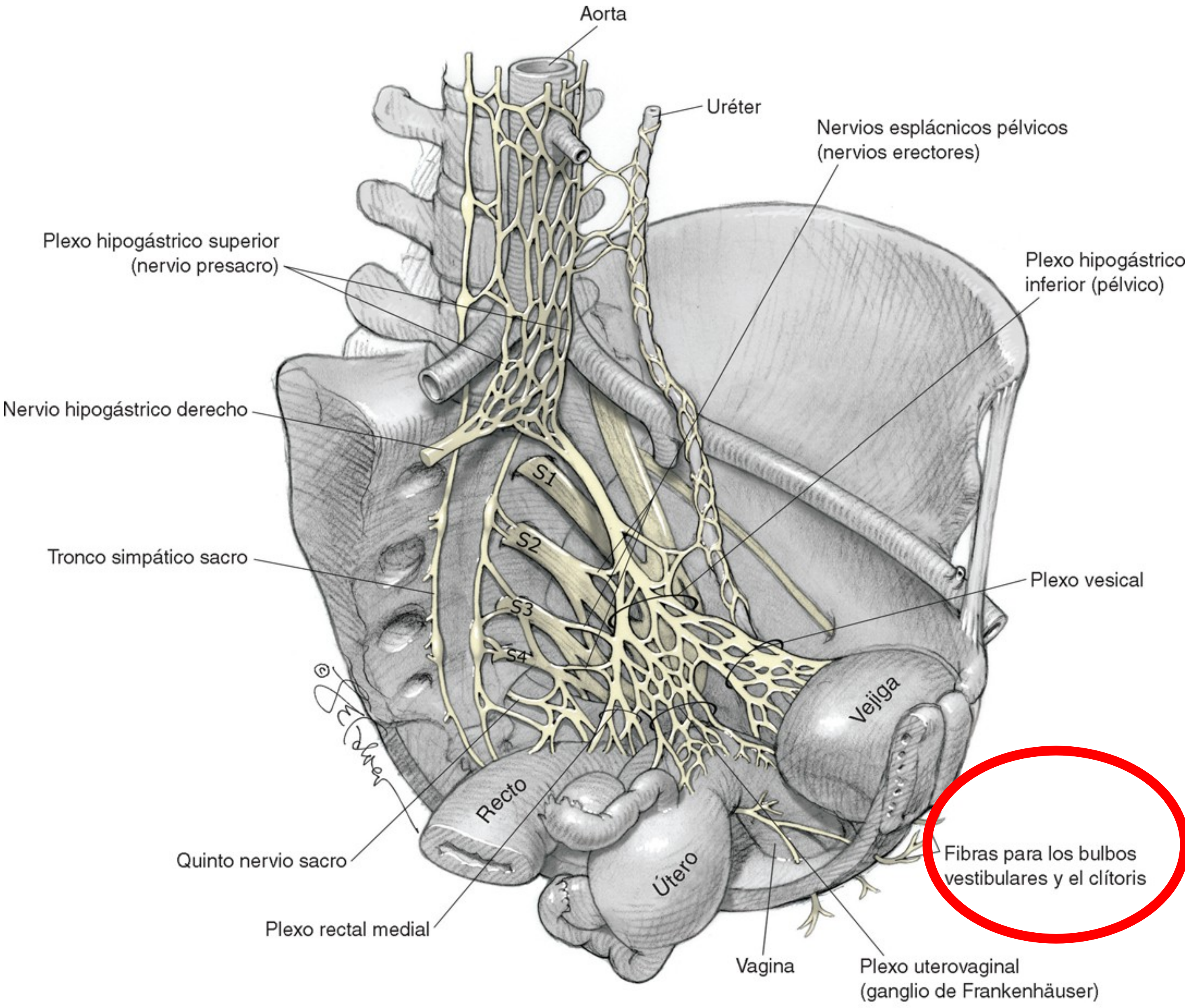


Con variabilidad las fibras del plexo hipogástrico inferior acompañan a las ramas de la arteria iliaca interna hacia las vísceras pélvicas .

Se dividen en tres porciones
Los **plexos vesical, uterovaginal y rectal medio.**


Plexo hipogástrico superior
Nervios hipogástricos derecho e izquierdo
Plexo hipogástrico inferior (plexo pélvico)
S2
S3
S4
Plexo recto medio
Plexo uterovaginal
Plexo vesical

Las extensiones del plexo hipogástrico llegan al perineo por la vagina y la uretra para inervar el clítoris y los bulbos vestibulares.


Aorta
Uréter
Nervios esplácnicos pélvicos
(nervios erectores)
Plexo hipogástrico superior
(nervio presacro)
Plexo hipogástrico
inferior (pélvico)
Nervio hipogástrico derecho
S1
S2
S3
S4
Tronco simpático sacro
Plexo vesical
Vejiga
Recto
Útero
Fibras para los bulbos
vestibulares y el clítoris
Quinto nervio sacro
Plexo rectal medial
Vagina
Plexo uterovaginal
(ganglio de Frankenhäuser)

Siempre parece imposible hasta que se hace (Nelson Mandela)